

日 本 国 特 許 庁

JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application:

2002年 9月24日

出 願 番 号

Application Number:

特願2002-277975

[ST.10/C]:

[JP2002-277975]

出 願 人

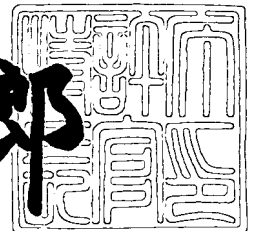
Applicant(s):

セイコーエプソン株式会社

2003年 6月25日

特 許 庁 長 官
Commissioner,
Japan Patent Office

太田信一郎



出証番号 出証特2003-3050177

【書類名】 特許願

【整理番号】 J0093965

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 H04L 12/16

【発明者】

【住所又は居所】 長野県諏訪市大和 3 丁目 3 番 5 号 セイコーエプソン株式会社内

【氏名】 大橋 洋貴

【発明者】

【住所又は居所】 長野県諏訪市大和 3 丁目 3 番 5 号 セイコーエプソン株式会社内

【氏名】 永原 敦示

【特許出願人】

【識別番号】 000002369

【氏名又は名称】 セイコーエプソン株式会社

【代理人】

【識別番号】 100095728

【弁理士】

【氏名又は名称】 上柳 雅誉

【連絡先】 0 2 6 6 - 5 2 - 3 1 3 9

【選任した代理人】

【識別番号】 100107076

【弁理士】

【氏名又は名称】 藤綱 英吉

【選任した代理人】

【識別番号】 100107261

【弁理士】

【氏名又は名称】 須澤 修

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 013044

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 0109826

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 レイアウトシステム及びレイアウトプログラム、並びにレイアウト方法

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 掲載情報をレイアウトするレイアウト手段を備え、前記レイアウト手段は、所定のレイアウト領域についてそのレイアウト領域に配置される情報格納枠に関する事項を規定したテンプレートに従って、前記掲載情報を前記情報格納枠に格納することによりレイアウトを行うシステムであって、

異なる複数の前記テンプレートを記憶するためのテンプレート記憶手段を備え、

前記レイアウト手段は、前記掲載情報の属性に応じて、前記テンプレート記憶手段のなかから前記テンプレートを選択し、選択したテンプレートに従って前記掲載情報をレイアウトするようになっていることを特徴とするレイアウトシステム。

【請求項 2】 複数の掲載情報を記憶するための掲載情報記憶手段と、前記掲載情報記憶手段のなかから前記掲載情報を選択する掲載情報選択手段と、前記掲載情報選択手段で選択した掲載情報をレイアウトするレイアウト手段とを備え、前記レイアウト手段は、所定のレイアウト領域についてそのレイアウト領域に配置される情報格納枠に関する事項を規定したテンプレートに従って、前記掲載情報を前記情報格納枠に格納することによりレイアウトを行うシステムであって、

異なる複数の前記テンプレートを記憶するためのテンプレート記憶手段を備え、

前記レイアウト手段は、前記掲載情報選択手段で選択した掲載情報の情報量に応じて、前記テンプレート記憶手段のなかから前記テンプレートを選択し、選択したテンプレートに従って前記掲載情報をレイアウトするようになっていることを特徴とするレイアウトシステム。

【請求項 3】 請求項 2 において、

前記テンプレートは、ページ単位のレイアウト領域についてそのレイアウト領

域に配置される情報格納枠の形状、大きさ又は配置を規定したページテンプレートであることを特徴とするレイアウトシステム。

【請求項 4】 請求項 3 において、

前記ページテンプレートには、当該ページテンプレートで規定される情報格納枠に格納可能な掲載可能情報量を示す情報が関連付けられており、

前記レイアウト手段は、前記掲載情報選択手段で選択した掲載情報の情報量に適合する掲載可能情報量のページテンプレートを前記テンプレート記憶手段のなかから選択するようになっていることを特徴とするレイアウトシステム。

【請求項 5】 請求項 4 において、

前記レイアウト手段は、前記掲載情報選択手段で選択した掲載情報のうちレイアウトされていないものについてその総情報量を算出し、算出した総情報量に基づいて前記掲載情報の平均的な情報量を算出し、算出した平均情報量に適合する掲載可能情報量のページテンプレートを前記テンプレート記憶手段のなかから選択するようになっていることを特徴とするレイアウトシステム。

【請求項 6】 複数の掲載情報を記憶するための掲載情報記憶手段と、前記掲載情報記憶手段のなかから前記掲載情報を選択する掲載情報選択手段と、前記掲載情報選択手段で選択した掲載情報をレイアウトするレイアウト手段とを備え、前記レイアウト手段は、所定のレイアウト領域についてそのレイアウト領域に配置される情報格納枠に関する事項を規定したテンプレートに従って、前記掲載情報を前記情報格納枠に格納することによりレイアウトを行うシステムであって、

異なる複数の前記テンプレートを記憶するためのテンプレート記憶手段を備え、

前記レイアウト手段は、前記掲載情報選択手段で選択した掲載情報の数に応じて、前記テンプレート記憶手段のなかから前記テンプレートを選択し、選択したテンプレートに従って前記掲載情報をレイアウトするようになっていることを特徴とするレイアウトシステム。

【請求項 7】 請求項 6 において、

前記テンプレートは、ページ単位のレイアウト領域についてそのレイアウト領

域に配置される情報格納枠の形状、大きさ又は配置を規定したページテンプレートであることを特徴とするレイアウトシステム。

【請求項 8】 請求項 7 において、

前記ページテンプレートには、当該ページテンプレートで規定される情報格納枠に格納可能な掲載可能数を示す情報が関連付けられており、

前記レイアウト手段は、前記掲載情報選択手段で選択した掲載情報の数に適合する掲載可能数のページテンプレートを前記テンプレート記憶手段のなかから選択するようになっていることを特徴とするレイアウトシステム。

【請求項 9】 請求項 8 において、

前記レイアウト手段は、前記掲載情報選択手段で選択した掲載情報のうちレイアウトされていないものについてその総数を算出し、算出した総数に基づいて未処理のページにつき 1 ページ当たりの平均的な掲載数を算出し、算出した平均掲載数に適合する掲載可能数のページテンプレートを前記テンプレート記憶手段のなかから選択するようになっていることを特徴とするレイアウトシステム。

【請求項 10】 複数の掲載情報を記憶するための掲載情報記憶手段と、前記掲載情報記憶手段のなかから前記掲載情報を選択する掲載情報選択手段と、前記掲載情報選択手段で選択した掲載情報をレイアウトするレイアウト手段とを備え、前記レイアウト手段は、所定のレイアウト領域についてそのレイアウト領域に配置される情報格納枠に関する事項を規定したテンプレートに従って、前記掲載情報を前記情報格納枠に格納することによりレイアウトを行うシステムであって、

異なる複数の前記テンプレートを記憶するためのテンプレート記憶手段を備え、

前記レイアウト手段は、前記掲載情報選択手段で選択した掲載情報の内容に応じて、前記テンプレート記憶手段のなかから前記テンプレートを選択し、選択したテンプレートに従って前記掲載情報をレイアウトするようになっていることを特徴とするレイアウトシステム。

【請求項 11】 請求項 10 において、

前記テンプレートは、ページ単位のレイアウト領域についてそのレイアウト領

域に配置される情報格納枠の形状、大きさ又は配置を規定したページテンプレートであることを特徴とするレイアウトシステム。

【請求項 1 2】 請求項 1 1 において、

前記掲載情報には、当該掲載情報のカテゴリを示す情報が関連付けられており、

前記ページテンプレートには、当該ページテンプレートで規定される情報格納枠に格納すべき掲載情報の推奨カテゴリを示す情報が関連付けられており、

前記レイアウト手段は、前記掲載情報選択手段で選択した掲載情報のカテゴリに適合する推奨カテゴリのページテンプレートを前記テンプレート記憶手段のなかから選択するようになっていないことを特徴とするレイアウトシステム。

【請求項 1 3】 請求項 1 2 において、

前記レイアウト手段は、前記掲載情報選択手段で選択した掲載情報のうちレイアウトされていないものについて、各ページごとに、当該ページに掲載される掲載情報のカテゴリのうち最頻出のものを特定し、特定したカテゴリに適合する推奨カテゴリのページテンプレートを前記テンプレート記憶手段のなかから選択するようになっていないことを特徴とするレイアウトシステム。

【請求項 1 4】 複数の掲載情報を記憶するための掲載情報記憶手段と、前記掲載情報記憶手段のなかから前記掲載情報を選択する掲載情報選択手段と、前記掲載情報選択手段で選択した掲載情報をレイアウトするレイアウト手段とを備え、前記レイアウト手段は、所定のレイアウト領域についてそのレイアウト領域に配置される情報格納枠に関する事項を規定したテンプレートに従って、前記掲載情報を前記情報格納枠に格納することによりレイアウトを行うシステムであって、

前記掲載情報には、重要度を示す情報が関連付けられており、

異なる複数の前記テンプレートを記憶するためのテンプレート記憶手段を備え、

前記レイアウト手段は、前記掲載情報選択手段で選択した掲載情報の重要度に応じて、前記テンプレート記憶手段のなかから前記テンプレートを選択し、選択したテンプレートに従って前記掲載情報をレイアウトするようになっていないこと

を特徴とするレイアウトシステム。

【請求項 1 5】 請求項 1 4 において、

前記テンプレートは、ページ単位のレイアウト領域についてそのレイアウト領域に配置される情報格納枠の形状、大きさ又は配置を規定したページテンプレートであることを特徴とするレイアウトシステム。

【請求項 1 6】 請求項 1 5 において、

前記ページテンプレートには、当該ページテンプレートで規定される情報格納枠に格納すべき掲載情報の推奨重要度を示す情報が関連付けられており、

前記レイアウト手段は、前記掲載情報選択手段で選択した掲載情報の重要度に適合する推奨重要度のページテンプレートを前記テンプレート記憶手段のなかから選択するようになっていることを特徴とするレイアウトシステム。

【請求項 1 7】 請求項 1 6 において、

前記レイアウト手段は、前記掲載情報選択手段で選択した掲載情報のうちレイアウトされていないものについて、各ページごとに、当該ページに掲載される掲載情報の重要度のうち最大のものを特定し、特定した重要度に適合する推奨重要度のページテンプレートを前記テンプレート記憶手段のなかから選択するようになっていることを特徴とするレイアウトシステム。

【請求項 1 8】 請求項 2 乃至 1 7 のいずれかにおいて、

ユーザに関するユーザ情報を記憶するためのユーザ情報記憶手段を備え、

前記掲載情報選択手段は、前記ユーザ情報記憶手段のユーザ情報に基づいて、前記掲載情報記憶手段のなかから前記掲載情報を選択するようになっていることを特徴とするレイアウトシステム。

【請求項 1 9】 請求項 2 乃至 1 7 のいずれかにおいて、

ユーザに関するユーザ情報を記憶するためのユーザ情報記憶手段を備え、

前記レイアウト手段は、前記ユーザ情報記憶手段のユーザ情報に基づいて、前記掲載情報選択手段で選択した掲載情報をレイアウトするようになっていることを特徴とするレイアウトシステム。

【請求項 2 0】 請求項 1 記載のレイアウトシステムにおける前記レイアウト手段として実現される処理をコンピュータに実行させるためのプログラムであ

って、

前記レイアウト手段は、前記掲載情報の属性に応じて、前記テンプレート記憶手段のなかから前記テンプレートを選択し、選択したテンプレートに従って前記掲載情報をレイアウトするようになっていることを特徴とするレイアウトプログラム。

【請求項 2 1】 掲載情報をレイアウトするレイアウトステップを含み、前記レイアウトステップは、所定のレイアウト領域についてそのレイアウト領域に配置される情報格納枠に関する事項を規定したテンプレートに従って、前記掲載情報を前記情報格納枠に格納することによりレイアウトを行う方法であって、

異なる複数の前記テンプレートをテンプレート記憶手段に記憶するテンプレート記憶ステップを含み、

前記レイアウトステップは、前記掲載情報の属性に応じて、前記テンプレート記憶ステップのなかから前記テンプレートを選択し、選択したテンプレートに従って前記掲載情報をレイアウトすることを特徴とするレイアウト方法。

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

【発明の属する技術分野】

本発明は、文書や画像等の掲載情報をレイアウトするシステムおよびプログラム、並びに方法に係り、特に、掲載情報の属性があらかじめ確定できない場合において最適なレイアウトを実現するのに好適なレイアウトシステムおよびレイアウトプログラム、並びにレイアウト方法に関する。

【0 0 0 2】

【従来技術】

従来、文書や画像等の掲載情報をレイアウトする技術としては、非特許文献 1 に示すように、WWWC (World Wide Web Consortium) の規格である XSL (eXtensible Stylesheet Language) を用いてレイアウトを行う方法があった。

XSL は、XML (eXtensible Markup Language) 文書を綺麗にレイアウトして組版するための仕様である。HTML (HyperText Markup Language) およびそのスタイルを規格する CSS (Cascading Style Sheets) には、ページ概念

が十分ではなかったが、X S L は、紙面への印刷を意識したページの概念が取り入れられており、例えば、次のようなスタイルを定めることが可能となっている。

【0 0 0 3】

第 1 に、偶数ページ、奇数ページごとにレイアウト書式（印刷書式を含む。）を設定することができる。これは、「odd-or-even」という構文を用いて記述する。

第 2 に、先頭ページ、末尾ページ、空白ページ専用レイアウト書式を設定することができる。これは、「page-position」という構文を用いて記述する。

【0 0 0 4】

第 3 に、特定のレイアウト書式を何ページにわたって適用するかの繰り返し回数を設定することができる。これは、「maximum-repeats」という構文を用いて記述する。

これらの機能の詳細は、X S L 仕様の「fo:repeatable-page-master-alternatives」、「fo:repeatable-page-master-reference」および「fo:conditional-page-master-reference」の項に記述されている。これらの機能により、ページのレイアウト書式を設定することができる。

【0 0 0 5】

【非特許文献 1】

World Wide Web Consortium「Extensible Stylesheet Language (XSL) Version 1.0」、2 0 0 1 年 1 0 月 1 5 日勧告、6.4.9 章、6.4.10 章および 6.4.11 章

【0 0 0 6】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上記従来のレイアウト方法にあっては、偶数ページ、奇数ページごと、または先頭ページ、末尾ページ、空白ページ専用レイアウト書式を設定することはできてもせいぜいその程度であり、掲載する情報に応じて適切なレイアウト書式を設定することが困難であった。例えば、ニュース等の記事情報をレイアウトしてユーザに配信する場合、掲載対象となる記事情報は、多数にわた

り、それぞれの記事の長さ、記事の数、記事の内容および掲載する重要度が毎日異なる。そのため、いくつかのテンプレート（複数のページにわたってレイアウト書式を規定したもの）をあらかじめ作成しておいても、記事情報の情報量、記事数、内容または重要度によっては対応しきれない場合があり、その場合には、レイアウトが損なわれる可能性があった。

【0007】

そこで、本発明は、このような従来の技術の有する未解決の課題に着目してなされたものであって、掲載情報の属性があらかじめ確定できない場合において最適なレイアウトを実現するのに好適なレイアウトシステムおよびレイアウトプログラム、並びにレイアウト方法を提供することを目的としている。

【0008】

【課題を解決するための手段】

〔発明1〕

上記目的を達成するために、発明1のレイアウトシステムは、

掲載情報をレイアウトするレイアウト手段を備え、前記レイアウト手段は、所定のレイアウト領域についてそのレイアウト領域に配置される情報格納枠に関する事項を規定したテンプレートに従って、前記掲載情報を前記情報格納枠に格納することによりレイアウトを行うシステムであって、

異なる複数の前記テンプレートを記憶するためのテンプレート記憶手段を備え、

前記レイアウト手段は、前記掲載情報の属性に応じて、前記テンプレート記憶手段のなかから前記テンプレートを選択し、選択したテンプレートに従って前記掲載情報をレイアウトするようになっていることを特徴とする。

【0009】

このような構成であれば、レイアウト手段により、掲載情報の属性に応じて、テンプレート記憶手段のなかからテンプレートが選択され、選択されたテンプレートに従って掲載情報が情報格納枠に格納されることによりレイアウトが行われる。

ここで、各テンプレートは、それぞれ別々のファイルまたはデータとして構成

してもよいし、1つのファイルまたはデータとして構成してもよい。すなわち、テンプレートの総数と、テンプレートを記述したファイルまたはデータの個数とは必ずしも関係しない。以下、発明2、6、10および14のレイアウトシステム、発明20のレイアウトプログラム、並びに発明21のレイアウト方法において同じである。

【0010】

また、掲載情報の属性としては、例えば、掲載情報の情報量、数、内容および重要度が挙げられる。以下、発明20のレイアウトプログラム、および発明21のレイアウト方法において同じである。

また、掲載情報には、文字情報、画像情報その他の情報が含まれる。以下、発明2、6、10および14のレイアウトシステム、発明20のレイアウトプログラム、並びに発明21のレイアウト方法において同じである。

【0011】

また、レイアウトとは、例えば、画面上に表示することを目的として掲載情報をレイアウトする場合にはその表示レイアウトを、紙面上に印刷することを目的として掲載情報をレイアウトする場合にはその印刷レイアウトをいう。以下、発明2、6、10および14のレイアウトシステム、発明20のレイアウトプログラム、並びに発明21のレイアウト方法において同じである。

【0012】

また、本システムは、単一の装置、端末その他の機器として実現するようにしてもよいし、複数の装置、端末その他の機器を通信可能に接続したネットワークシステムとして実現するようにしてもよい。後者の場合、各構成要素は、それぞれ通信可能に接続されていれば、複数の機器等のうちいずれに属していてもよい。以下、発明2、6、10および14のレイアウトシステムにおいて同じである。

【0013】

また、テンプレート記憶手段は、テンプレートをあらゆる手段でかつあらゆる時期に記憶するものであり、テンプレートをあらかじめ記憶してあるものであってもよいし、テンプレートをあらかじめ記憶することなく、本システムの動作時

に外部からの入力等によってテンプレートを記憶するようになっていてもよい。
以下、発明 2、6、10 および 14 のレイアウトシステム、発明 20 のレイアウトプログラム、並びに発明 21 のレイアウト方法において同じである。

〔発明 2〕

さらに、発明 2 のレイアウトシステムは、

複数の掲載情報を記憶するための掲載情報記憶手段と、前記掲載情報記憶手段のなかから前記掲載情報を選択する掲載情報選択手段と、前記掲載情報選択手段で選択した掲載情報をレイアウトするレイアウト手段とを備え、前記レイアウト手段は、所定のレイアウト領域についてそのレイアウト領域に配置される情報格納枠に関する事項を規定したテンプレートに従って、前記掲載情報を前記情報格納枠に格納することによりレイアウトを行うシステムであって、

異なる複数の前記テンプレートを記憶するためのテンプレート記憶手段を備え、

前記レイアウト手段は、前記掲載情報選択手段で選択した掲載情報の情報量に応じて、前記テンプレート記憶手段のなかから前記テンプレートを選択し、選択したテンプレートに従って前記掲載情報をレイアウトするようになっていることを特徴とする。

【0014】

このような構成であれば、掲載情報選択手段により、掲載情報記憶手段のなかから掲載情報が選択され、レイアウト手段により、選択された掲載情報の情報量に応じて、テンプレート記憶手段のなかからテンプレートが選択され、選択されたテンプレートに従って掲載情報が情報格納枠に格納されることによりレイアウトが行われる。

【0015】

ここで、掲載情報記憶手段は、掲載情報をあらゆる手段でかつあらゆる時期に記憶するものであり、掲載情報をあらかじめ記憶してあるものであってもよいし、掲載情報をあらかじめ記憶することなく、本システムの動作時に外部からの入力等によって掲載情報を記憶するようになっていてもよい。以下、発明 6、10 および 14 のレイアウトシステムにおいて同じである。

〔発明 3〕

さらに、発明 3 のレイアウトシステムは、発明 2 のレイアウトシステムにおいて、

前記テンプレートは、ページ単位のレイアウト領域についてそのレイアウト領域に配置される情報格納枠の形状、大きさまたは配置を規定したページテンプレートであることを特徴とする。

【0016】

このような構成であれば、レイアウト手段により、選択された掲載情報の情報量に応じて、テンプレート記憶手段のなかからページテンプレートが選択され、各ページごとに、選択されたページテンプレートに従って掲載情報が情報格納枠に格納されることによりレイアウトが行われる。したがって、各ページごとにレイアウト書式が設定される。

〔発明 4〕

さらに、発明 4 のレイアウトシステムは、発明 3 のレイアウトシステムにおいて、

前記ページテンプレートには、当該ページテンプレートで規定される情報格納枠に格納可能な掲載可能情報量を示す情報が関連付けられており、

前記レイアウト手段は、前記掲載情報選択手段で選択した掲載情報の情報量に適合する掲載可能情報量のページテンプレートを前記テンプレート記憶手段のなかから選択するようになっていることを特徴とする。

【0017】

このような構成であれば、レイアウト手段により、選択された掲載情報の情報量に適合する掲載可能情報量のページテンプレートがテンプレート記憶手段のなかから選択される。

ここで、掲載可能情報量を示す情報は、テンプレート記憶手段のページテンプレートのうちすべてのものに関連付けてもよいし、一部のページテンプレートにのみ関連付けてもよい。すなわち、必ずしもすべてのページテンプレートに関連付けることを要しない。

〔発明 5〕

さらに、発明 5 のレイアウトシステムは、発明 4 のレイアウトシステムにおいて、

前記レイアウト手段は、前記掲載情報選択手段で選択した掲載情報のうちレイアウトされていないものについてその総情報量を算出し、算出した総情報量に基づいて前記掲載情報の平均的な情報量を算出し、算出した平均情報量に適合する掲載可能情報量のページテンプレートを前記テンプレート記憶手段のなかから選択するようになっていることを特徴とする。

【 0 0 1 8 】

このような構成であれば、レイアウト手段により、選択された掲載情報のうちレイアウトされていないものについてその総情報量が算出され、算出された総情報量に基づいて掲載情報の平均的な情報量が算出される。そして、算出された平均情報量に適合する掲載可能情報量のページテンプレートがテンプレート記憶手段のなかから選択される。

【 0 0 1 9 】

ここで、平均情報量とは、未処理のページを対象として 1 ページ当たりの掲載情報の平均的な情報量を採用してもよいし、未処理の掲載情報を対象として掲載情報 1 つ当たりの平均的な情報量を採用してもよい。

〔発明 6〕

さらに、発明 6 のレイアウトシステムは、

複数の掲載情報を記憶するための掲載情報記憶手段と、前記掲載情報記憶手段のなかから前記掲載情報を選択する掲載情報選択手段と、前記掲載情報選択手段で選択した掲載情報をレイアウトするレイアウト手段とを備え、前記レイアウト手段は、所定のレイアウト領域についてそのレイアウト領域に配置される情報格納枠に関する事項を規定したテンプレートに従って、前記掲載情報を前記情報格納枠に格納することによりレイアウトを行うシステムであって、

異なる複数の前記テンプレートを記憶するためのテンプレート記憶手段を備え、

前記レイアウト手段は、前記掲載情報選択手段で選択した掲載情報の数に応じて、前記テンプレート記憶手段のなかから前記テンプレートを選択し、選択した

テンプレートに従って前記掲載情報をレイアウトするようになっていることを特徴とする。

【0020】

このような構成であれば、掲載情報選択手段により、掲載情報記憶手段のなかから掲載情報が選択され、レイアウト手段により、選択された掲載情報の数に応じて、テンプレート記憶手段のなかからテンプレートが選択され、選択されたテンプレートに従って掲載情報が情報格納枠に格納されることによりレイアウトが行われる。

〔発明7〕

さらに、発明7のレイアウトシステムは、発明6のレイアウトシステムにおいて、

前記テンプレートは、ページ単位のレイアウト領域についてそのレイアウト領域に配置される情報格納枠の形状、大きさまたは配置を規定したページテンプレートであることを特徴とする。

【0021】

このような構成であれば、レイアウト手段により、選択された掲載情報の数に応じて、テンプレート記憶手段のなかからページテンプレートが選択され、各ページごとに、選択されたページテンプレートに従って掲載情報が情報格納枠に格納されることによりレイアウトが行われる。したがって、各ページごとにレイアウト書式が設定される。

〔発明8〕

さらに、発明8のレイアウトシステムは、発明7のレイアウトシステムにおいて、

前記ページテンプレートには、当該ページテンプレートで規定される情報格納枠に格納可能な掲載可能数を示す情報が関連付けられており、

前記レイアウト手段は、前記掲載情報選択手段で選択した掲載情報の数に適合する掲載可能数のページテンプレートを前記テンプレート記憶手段のなかから選択するようになっていることを特徴とする。

【0022】

このような構成であれば、レイアウト手段により、選択された掲載情報の数に適合する掲載可能数のページテンプレートがテンプレート記憶手段のなかから選択される。

ここで、掲載可能数を示す情報は、テンプレート記憶手段のページテンプレートのうちすべてのものに関連付けてもよいし、一部のページテンプレートにのみ関連付けてもよい。すなわち、必ずしもすべてのページテンプレートに関連付けることを要しない。

〔発明 9〕

さらに、発明 9 のレイアウトシステムは、発明 8 のレイアウトシステムにおいて、

前記レイアウト手段は、前記掲載情報選択手段で選択した掲載情報のうちレイアウトされていないものについてその総数を算出し、算出した総数に基づいて未処理のページにつき 1 ページ当たりの平均的な掲載数を算出し、算出した平均掲載数に適合する掲載可能数のページテンプレートを前記テンプレート記憶手段のなかから選択するようになっていることを特徴とする。

【0023】

このような構成であれば、レイアウト手段により、選択された掲載情報のうちレイアウトされていないものについてその総数が算出され、算出された総数に基づいて未処理のページにつき 1 ページ当たりの平均的な掲載数が算出される。そして、算出された平均掲載数に適合する掲載可能数のページテンプレートがテンプレート記憶手段のなかから選択される。

〔発明 10〕

さらに、発明 10 のレイアウトシステムは、

複数の掲載情報を記憶するための掲載情報記憶手段と、前記掲載情報記憶手段のなかから前記掲載情報を選択する掲載情報選択手段と、前記掲載情報選択手段で選択した掲載情報をレイアウトするレイアウト手段とを備え、前記レイアウト手段は、所定のレイアウト領域についてそのレイアウト領域に配置される情報格納枠に関する事項を規定したテンプレートに従って、前記掲載情報を前記情報格納枠に格納することによりレイアウトを行うシステムであって、

異なる複数の前記テンプレートを記憶するためのテンプレート記憶手段を備え

、
前記レイアウト手段は、前記掲載情報選択手段で選択した掲載情報の内容に応じて、前記テンプレート記憶手段のなかから前記テンプレートを選択し、選択したテンプレートに従って前記掲載情報をレイアウトするようになっていることを特徴とする。

【００２４】

このような構成であれば、掲載情報選択手段により、掲載情報記憶手段のなかから掲載情報が選択され、レイアウト手段により、選択された掲載情報の内容に応じて、テンプレート記憶手段のなかからテンプレートが選択され、選択されたテンプレートに従って掲載情報が情報格納枠に格納されることによりレイアウトが行われる。

〔発明１１〕

さらに、発明１１のレイアウトシステムは、発明１０のレイアウトシステムにおいて、

前記テンプレートは、ページ単位のレイアウト領域についてそのレイアウト領域に配置される情報格納枠の形状、大きさまたは配置を規定したページテンプレートであることを特徴とする。

【００２５】

このような構成であれば、レイアウト手段により、選択された掲載情報の内容に応じて、テンプレート記憶手段のなかからページテンプレートが選択され、各ページごとに、選択されたページテンプレートに従って掲載情報が情報格納枠に格納されることによりレイアウトが行われる。したがって、各ページごとにレイアウト書式が設定される。

〔発明１２〕

さらに、発明１２のレイアウトシステムは、発明１１のレイアウトシステムにおいて、

前記掲載情報には、当該掲載情報のカテゴリを示す情報が関連付けられており

前記ページテンプレートには、当該ページテンプレートで規定される情報格納枠に格納すべき掲載情報の推奨カテゴリを示す情報が関連付けられており、

前記レイアウト手段は、前記掲載情報選択手段で選択した掲載情報のカテゴリに適合する推奨カテゴリのページテンプレートを前記テンプレート記憶手段のなかから選択するようになっていることを特徴とする。

【0026】

このような構成であれば、レイアウト手段により、選択された掲載情報のカテゴリに適合する推奨カテゴリのページテンプレートがテンプレート記憶手段のなかから選択される。

ここで、推奨カテゴリを示す情報は、テンプレート記憶手段のページテンプレートのうちすべてのものに関連付けてもよいし、一部のページテンプレートにのみ関連付けてもよい。すなわち、必ずしもすべてのページテンプレートに関連付けることを要しない。このことは、カテゴリを示す情報を掲載情報に関連付ける場合についても同様である。

〔発明13〕

さらに、発明13のレイアウトシステムは、発明12のレイアウトシステムにおいて、

前記レイアウト手段は、前記掲載情報選択手段で選択した掲載情報のうちレイアウトされていないものについて、各ページごとに、当該ページに掲載される掲載情報のカテゴリのうち最頻出のものを特定し、特定したカテゴリに適合する推奨カテゴリのページテンプレートを前記テンプレート記憶手段のなかから選択するようになっていることを特徴とする。

【0027】

このような構成であれば、レイアウト手段により、選択された掲載情報のうちレイアウトされていないものについて、各ページごとに、そのページに掲載される掲載情報のカテゴリのうち最頻出のものが特定される。そして、特定されたカテゴリに適合する推奨カテゴリのページテンプレートがテンプレート記憶手段のなかから選択される。

〔発明14〕

さらに、発明 1 4 のレイアウトシステムは、

複数の掲載情報を記憶するための掲載情報記憶手段と、前記掲載情報記憶手段のなかから前記掲載情報を選択する掲載情報選択手段と、前記掲載情報選択手段で選択した掲載情報をレイアウトするレイアウト手段とを備え、前記レイアウト手段は、所定のレイアウト領域についてそのレイアウト領域に配置される情報格納枠に関する事項を規定したテンプレートに従って、前記掲載情報を前記情報格納枠に格納することによりレイアウトを行うシステムであって、

前記掲載情報には、重要度を示す情報が関連付けられており、

異なる複数の前記テンプレートを記憶するためのテンプレート記憶手段を備え

、
前記レイアウト手段は、前記掲載情報選択手段で選択した掲載情報の重要度に応じて、前記テンプレート記憶手段のなかから前記テンプレートを選択し、選択したテンプレートに従って前記掲載情報をレイアウトするようになっていることを特徴とする。

【 0 0 2 8 】

このような構成であれば、掲載情報選択手段により、掲載情報記憶手段のなかから掲載情報が選択され、レイアウト手段により、選択された掲載情報の重要度に応じて、テンプレート記憶手段のなかからテンプレートが選択され、選択されたテンプレートに従って掲載情報が情報格納枠に格納されることによりレイアウトが行われる。

【 0 0 2 9 】

ここで、重要度を示す情報は、掲載情報記憶手段の掲載情報のうちすべてのものに関連付けてもよいし、一部の掲載情報にのみ関連付けてもよい。すなわち、必ずしもすべての掲載情報に関連付けることを要しない。

〔 発 明 1 5 〕

さらに、発明 1 5 のレイアウトシステムは、発明 1 4 のレイアウトシステムにおいて、

前記テンプレートは、ページ単位のレイアウト領域についてそのレイアウト領域に配置される情報格納枠の形状、大きさまたは配置を規定したページテンプレ

ートであることを特徴とする。

【0030】

このような構成であれば、レイアウト手段により、選択された掲載情報の重要度に応じて、テンプレート記憶手段のなかからページテンプレートが選択され、各ページごとに、選択されたページテンプレートに従って掲載情報が情報格納枠に格納されることによりレイアウトが行われる。したがって、各ページごとにレイアウト書式が設定される。

〔発明16〕

さらに、発明16のレイアウトシステムは、発明15のレイアウトシステムにおいて、

前記ページテンプレートには、当該ページテンプレートで規定される情報格納枠に格納すべき掲載情報の推奨重要度を示す情報が関連付けられており、

前記レイアウト手段は、前記掲載情報選択手段で選択した掲載情報の重要度に適合する推奨重要度のページテンプレートを前記テンプレート記憶手段のなかから選択するようになっていることを特徴とする。

【0031】

このような構成であれば、レイアウト手段により、選択された掲載情報の重要度に適合する推奨重要度のページテンプレートがテンプレート記憶手段のなかから選択される。

ここで、推奨重要度を示す情報は、テンプレート記憶手段のページテンプレートのうちすべてのものに関連付けてもよいし、一部のページテンプレートにのみ関連付けてもよい。すなわち、必ずしもすべてのページテンプレートに関連付けることを要しない。

〔発明17〕

さらに、発明17のレイアウトシステムは、発明16のレイアウトシステムにおいて、

前記レイアウト手段は、前記掲載情報選択手段で選択した掲載情報のうちレイアウトされていないものについて、各ページごとに、当該ページに掲載される掲載情報の重要度のうち最大のものを特定し、特定した重要度に適合する推奨重要

度のページテンプレートを前記テンプレート記憶手段のなかから選択するようになっていたことを特徴とする。

【0032】

このような構成であれば、レイアウト手段により、選択された掲載情報のうちレイアウトされていないものについて、各ページごとに、そのページに掲載される掲載情報の重要度のうち最大のものが特定される。そして、特定された重要度に適合する推奨重要度のページテンプレートがテンプレート記憶手段のなかから選択される。

〔発明18〕

さらに、発明18のレイアウトシステムは、発明2ないし17のいずれかのレイアウトシステムにおいて、

ユーザに関するユーザ情報を記憶するためのユーザ情報記憶手段を備え、

前記掲載情報選択手段は、前記ユーザ情報記憶手段のユーザ情報に基づいて、前記掲載情報記憶手段のなかから前記掲載情報を選択するようになっていることを特徴とする。

【0033】

このような構成であれば、掲載情報選択手段により、ユーザ情報記憶手段のユーザ情報に基づいて、掲載情報記憶手段のなかから掲載情報が選択される。

ここで、ユーザ情報には、例えば、ユーザの年齢、性別、興味嗜好、住所、氏名またはユーザ端末に関する使用環境が含まれる。以下、発明19のレイアウトシステムにおいて同じである。

【0034】

また、ユーザ情報記憶手段は、ユーザ情報をあらゆる手段でかつあらゆる時期に記憶するものであり、ユーザ情報をあらかじめ記憶してあるものであってもよいし、ユーザ情報をあらかじめ記憶することなく、本システムの動作時に外部からの入力等によってユーザ情報を記憶するようになっていてもよい。以下、発明19のレイアウトシステムにおいて同じである。

〔発明19〕

さらに、発明19のレイアウトシステムは、発明2ないし17のいずれかのレ

イアウトシステムにおいて、

ユーザに関するユーザ情報を記憶するためのユーザ情報記憶手段を備え、

前記レイアウト手段は、前記ユーザ情報記憶手段のユーザ情報に基づいて、前記掲載情報選択手段で選択した掲載情報をレイアウトするようになっていることを特徴とする。

【0035】

このような構成であれば、レイアウト手段により、ユーザ情報記憶手段のユーザ情報に基づいて、選択された掲載情報がレイアウトされる。

ここで、ユーザ情報に基づいてレイアウトを行うこととして、ユーザ情報に年齢を含む場合は、ユーザが比較的年輩者であるならば、フォントサイズが比較的大きいレイアウトを採用することが考えられる。また、ユーザ情報に性別を含む場合は、性別が女性であれば、丸文字フォントのレイアウトを採用することが考えられる。また、ユーザ情報に興味嗜好を含む場合は、その興味嗜好に応じて、子供向け雑誌風、スポーツ新聞風または技術文書風のレイアウトを採用することが考えられる。また、ユーザ情報に住所を含む場合は、その住所のある土地に特化した風景の画像を背景としたレイアウトを採用することが考えられる。また、ユーザ情報に氏名を含む場合は、その氏名をタイトルとしたレイアウトを採用することが考えられる。また、ユーザ情報にユーザ端末に関する使用環境を含む場合は、ユーザ端末のRAMの容量が少ないときは、データ容量の大きな画像はできるだけ使用しないようなレイアウトを採用することが考えられる。

〔発明20〕

一方、上記目的を達成するために、発明20のレイアウトプログラムは、

発明1のレイアウトシステムにおける前記レイアウト手段として実現される処理をコンピュータに実行させるためのプログラムであって、

前記レイアウト手段は、前記掲載情報の属性に応じて、前記テンプレート記憶手段のなかから前記テンプレートを選択し、選択したテンプレートに従って前記掲載情報をレイアウトするようになっていることを特徴とする。

【0036】

このような構成であれば、コンピュータによってプログラムが読み取られ、読

み取られたプログラムに従ってコンピュータが処理を実行すると、発明 1 のレイアウトシステムと同等の作用が得られる。

〔発明 2 1〕

一方、上記目的を達成するために、発明 2 1 のレイアウト方法は、

掲載情報をレイアウトするレイアウトステップを含み、前記レイアウトステップは、所定のレイアウト領域についてそのレイアウト領域に配置される情報格納枠に関する事項を規定したテンプレートに従って、前記掲載情報を前記情報格納枠に格納することによりレイアウトを行う方法であって、

異なる複数の前記テンプレートをテンプレート記憶手段に記憶するテンプレート記憶ステップを含み、

前記レイアウトステップは、前記掲載情報の属性に応じて、前記テンプレート記憶ステップのなかから前記テンプレートを選択し、選択したテンプレートに従って前記掲載情報をレイアウトすることを特徴とする。

【0 0 3 7】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の第 1 の実施の形態を図面を参照しながら説明する。図 1 ないし図 1 4 は、本発明に係るレイアウトシステムおよびレイアウトプログラム、並びにレイアウト方法の第 1 の実施の形態を示す図である。

本実施の形態は、本発明に係るレイアウトシステムおよびレイアウトプログラム、並びにレイアウト方法を、図 1 に示すように、コンテンツ配信端末 1 0 0 において、ニュース等のデジタルコンテンツをユーザ端末 2 0 0 に配信する場合について適用したものである。

【0 0 3 8】

まず、本発明を適用するネットワークシステムの構成を図 1 を参照しながら説明する。図 1 は、本発明を適用するネットワークシステムの構成を示すブロック図である。

インターネット 1 9 9 には、図 1 に示すように、デジタルコンテンツを提供する複数のコンテンツ提供端末 $S_1 \sim S_n$ と、コンテンツ提供端末 $S_1 \sim S_n$ から提供されたデジタルコンテンツ（以下、コンテンツ提供端末 $S_1 \sim S_n$ から提供さ

れたデジタルコンテンツを記事情報または記事と称することもある。)を収集蓄積して配信するコンテンツ配信するコンテンツ配信端末100と、ユーザの利用に供するユーザ端末200とが接続されている。なお、発明の理解を容易にするため、ユーザ端末200を1台しか図示していないが、実際には、複数のユーザ端末がインターネット199に接続されている。

【0039】

コンテンツ提供端末 $S_1 \sim S_n$ は、CPU、ROM、RAMおよびI/F等をバス接続した一般的なコンピュータと同一機能を有して構成されており、デジタルコンテンツを作成したときは、デジタルコンテンツのカテゴリを特定するためのカテゴリNo.をそのデジタルコンテンツに付加し、コンテンツ配信端末100に送信するようになっている。なお、カテゴリNo.については、後段で詳細に説明する。

【0040】

ユーザ端末200は、CPU、ROM、RAMおよびI/F等をバス接続した一般的なコンピュータと同一機能を有して構成されており、WWW (World Wide Web) ブラウザを有し、WWWブラウザによりコンテンツ配信端末100にアクセスするようになっている。

次に、コンテンツ配信端末100の機能概要を図2を参照しながら詳細に説明する。図2は、コンテンツ配信端末100の機能概要を示す機能ブロック図である。

【0041】

コンテンツ配信端末100は、図2に示すように、XML形式のコンテンツデータファイル10を解析するXMLパーサ11と、XMLパーサ11で解析したコンテンツデータファイル10を入力するコンテンツデータファイル入力部12と、XML形式のレイアウト定義ファイル(後述のページテンプレートおよびテンプレート適用ルールをいう。)13を解析するXMLパーサ14と、XMLパーサ14で解析したレイアウト定義ファイル13を入力するレイアウト定義ファイル入力部15と、入力部12、15で入力したコンテンツデータファイル10およびレイアウト定義ファイル13に基づいてレイアウトを行うレイアウトイン

グ部 1 6 と、レイアウト部 1 6 からの XML 形式の描画指定ファイル 1 7 を解析する XML パーサ 1 8 と、XML パーサ 1 8 で解析した描画指定ファイル 1 7 に基づいて描画を行うことにより P D F (Portable Document Format) 形式のファイル 2 0 を作成するラスタライズ部 1 9 とで構成されている。本実施の形態は、これら構成要素のうち特にレイアウト部 1 6 に特徴があるものである。

【0042】

次に、コンテンツ配信端末 1 0 0 の構成を図 3 を参照しながら詳細に説明する。図 3 は、コンテンツ配信端末 1 0 0 の構成を示すブロック図である。

コンテンツ配信端末 1 0 0 は、図 3 に示すように、制御プログラムに基づいて演算およびシステム全体を制御する C P U 3 0 と、所定領域にあらかじめ C P U 3 0 の制御プログラム等を格納している R O M 3 2 と、R O M 3 2 等から読み出したデータや C P U 3 0 の演算過程で必要な演算結果を格納するための R A M 3 4 と、外部装置に対してデータの入出力を媒介する I / F 3 8 とで構成されており、これらは、データを転送するための信号線であるバス 3 9 で相互にかつデータ授受可能に接続されている。

【0043】

I / F 3 8 には、外部装置として、ユーザ情報を登録するユーザ情報登録データベース（以下、データベースのことを単に D B と略記する。）4 0 と、ページ単位のレイアウト領域についてレイアウトの枠組みを規定したページテンプレートを登録するテンプレート登録 D B 4 2 と、コンテンツ提供端末 $S_1 \sim S_n$ から提供されたデジタルコンテンツを収集蓄積するコンテンツ登録 D B 4 4 と、インターネット 1 9 9 に接続するための信号線とが接続されている。

【0044】

次に、ユーザ情報登録 D B 4 0 のデータ構造を図面を参照しながら詳細に説明する。

ユーザ情報登録 D B 4 0 には、図 4 に示すように、ユーザ情報を登録するユーザプロフィールテーブル 3 0 0 が格納されている。図 4 は、ユーザプロフィールテーブル 3 0 0 のデータ構造を示す図である。

【 0 0 4 5 】

ユーザプロフィールテーブル 3 0 0 は、図 4 に示すように、各ユーザごとに 1 または複数のレコードが登録可能となっている。各レコードは、ユーザを特定するためのユーザ ID を登録するフィールド 3 0 2 と、デジタルコンテンツの配信先アドレスを登録するフィールド 3 0 4 と、カテゴリ No. を登録するフィールド 3 0 6 と、キーワードを登録するフィールド 3 0 8 と、配信日を登録するフィールド 3 1 0 と、配信時刻を登録するフィールド 3 1 2 と、レイアウト No. を登録するフィールド 3 1 4 と、最大ページ数を登録するフィールド 3 1 6 と、フォントサイズを登録するフィールド 3 1 8 とを含んで構成されている。

【 0 0 4 6 】

フィールド 3 0 8 には、ユーザが指定したキーワードを含むデジタルコンテンツを配信対象として選択する場合においてそのキーワードを登録する。キーワードとしては、例えば、ユーザが興味をもっているカテゴリの記事において頻出すると思われるキーワードを与える。図 4 の例では、フィールド 3 0 8 の第 1 段目には「プロセッサ」が、フィールド 3 0 8 の第 2 段目には「OS (Operating System)」がそれぞれ登録されている。

【 0 0 4 7 】

フィールド 3 1 0 には、ユーザがデジタルコンテンツの配信を希望する配信日を登録する。配信日としては、例えば、デジタルコンテンツの配信を毎日希望する場合は「毎日」を指定し、平日のみ配信を希望する場合は「平日」を指定し、週末のみ配信を希望する場合は「週末」を指定する。図 4 の例では、フィールド 3 1 0 の第 1 段目には「毎日」が、フィールド 3 1 0 の第 2 段目には「平日」がそれぞれ登録されている。

【 0 0 4 8 】

フィールド 3 1 2 には、ユーザが指定した配信日においてデジタルコンテンツの配信を希望する配信時刻を登録する。配信時刻としては、例えば、1 日を 0 時から 2 3 時までの 2 4 時間制時刻で表現したときのいずれかの時刻を指定する。図 4 の例では、フィールド 3 1 2 の第 1 段目には 5 時が、フィールド 3 1 2 の第 2 段目には 1 1 時がそれぞれ登録されている。

【0049】

フィールド314には、デジタルコンテンツの出力レイアウトを特定するためのレイアウトNo.を登録する。レイアウトNo.としては、例えば、ユーザが希望する出力レイアウトを特定するためのレイアウトNo.を指定する。図4の例では、フィールド314の第1段目にはレイアウトNo.2が、フィールド314の第2段目にはレイアウトNo.5がそれぞれ登録されている。なお、レイアウトNo.については、後段で詳細に説明する。

【0050】

フィールド316には、デジタルコンテンツの表示または印刷を行ったときにその上限となる最大ページ数を登録する。最大ページ数としては、例えば、上限となる最大ページ数を指定するほか、「u」という表記により上限を設定しないことを指定することもできる。図4の例では、フィールド316の第1段目には2ページが、フィールド316の第3段目には「u」がそれぞれ登録されている。

【0051】

フィールド318には、デジタルコンテンツの表示または印刷を行ったときのフォントのサイズを登録する。図4の例では、フィールド318の第1段目には「小」が、フィールド318の第3段目には「通常」がそれぞれ登録されている。

次に、テンプレート登録DB42のデータ構造を図面を参照しながら詳細に説明する。

【0052】

テンプレート登録DB42には、異なる複数のページテンプレートが格納されている。ページテンプレートの構成を図5および図6を参照しながら説明する。図5は、ページテンプレートが規定するレイアウト状態を示す図である。図6は、ページテンプレートのデータ構造を示す図である。

ページテンプレートは、図5に示すように、タイトル情報を格納するためのタイトル情報格納枠362と、文字情報を格納するための文字情報格納枠364と、画像情報を格納するための画像情報格納枠366と、画像情報格納枠368と

、文字情報格納枠 3 7 0 とをレイアウト領域 3 6 0 に配置したレイアウト状態を規定している。また、図示しないが、文字情報格納枠に文字情報が格納しきれず溢れた場合に、文字情報のうち文字情報格納枠に格納しきれなかったものを専ら格納するための文字情報格納枠（以下、フローオブジェクト格納枠という。）がレイアウト領域 3 6 0 に配置されることもある。もちろん、未使用の文字情報格納枠をフローオブジェクト格納枠として使用することもできる。以下、現在のページまたはそれよりも前のページで文字情報格納枠に格納しきれずに溢れた文字情報その他の溢れ情報をフローオブジェクトという。なお、図 5 はあくまで一例であり、情報格納枠の形状、大きさ、個数またはレイアウト領域 3 6 0 での配置位置は、各ページテンプレートによってそれぞれ異なる。

【 0 0 5 3 】

ページテンプレートは、図 6 に示すように、所定の開始タグ（例えば、<page>）と終了タグ（例えば、</page>）との間に、開始タグと終了タグとのタグセットを記述することによりレイアウト書式を設定するようになっている。図 6 の例では、第 1 番目のページテンプレートとして、画像情報格納枠を設定するタグセット 5 0 0, 5 0 2 と、レイアウト領域 3 6 0 における画像情報格納枠の配置位置を設定するタグセット 5 0 4, 5 0 6 と、ページテンプレートで規定される文字情報格納枠に格納可能な掲載可能文字数を設定するタグセット 5 0 8, 5 1 0 とが記述されている。タグセット 5 0 8, 5 1 0 により「3 0 0」が記述されており、これは、掲載可能文字数が 3 0 0 文字であることを示している。また、図 6 の例では、複数のページテンプレートを 1 つのテンプレート定義ファイルに記述しており、各ページテンプレートは、テンプレート定義ファイルにおける記述順により特定することができる。例えば、テンプレート番号「3」のページテンプレートは、テンプレート定義ファイルにおいて 3 番目に記述されているページテンプレートを示す。

【 0 0 5 4 】

また、テンプレート登録 DB 4 2 には、図 7 に示すように、異なる複数のテンプレート適用ルール form01～form06 が格納されている。テンプレート適用ルールの構成を図 7 および図 8 を参照しながら説明する。図 7 および図 8 は、テンプレ

ート適用ルール of データ構造を示す図である。

テンプレート適用ルールは、レイアウト結果が複数のレイアウト領域に及ぶことを想定して各レイアウト領域ごとに適用すべきテンプレートのルールを規定したものであり、図 8 に示すように、各ページごとに 1 つのレコードを登録してなる。各レコードは、ページ番号を登録するフィールド 3 5 0 と、ページテンプレートを特定するためのテンプレート番号を登録するフィールド 3 5 2 とを含んで構成されている。

【0055】

図 8 の例では、第 1 段目のレコードには、ページ番号として「1」が、テンプレート番号として「1」がそれぞれ登録されている。これは、1 ページ目のレイアウト領域には、テンプレート番号「1」のページテンプレートを適用すべきであることを意味している。

また、テンプレート登録 DB 4 2 には、図 9 に示すように、テンプレート適用ルール form01～form06 とレイアウト No. との対応関係を示すレイアウト No. 対応テーブル 3 3 0 が格納されている。レイアウト No. 対応テーブル 3 3 0 の構成を図 9 を参照しながら説明する。図 9 は、レイアウト No. 対応テーブル 3 3 0 のデータ構造を示す図である。

【0056】

レイアウト No. 対応テーブル 3 3 0 には、図 9 に示すように、各レイアウト No. ごとに 1 つのレコードが登録されている。各レコードは、レイアウト No. を登録するフィールド 3 3 2 と、テンプレート適用ルール名を登録するフィールド 3 3 4 とを含んで構成されている。

図 9 の例では、第 1 段目のレコードには、レイアウト No. として「1」が、テンプレート適用ルール名として「form01」がそれぞれ登録されており、第 2 段目のレコードには、レイアウト No. として「2」が、テンプレート適用ルール名として「form02」がそれぞれ登録されている。

【0057】

次に、コンテンツ登録 DB 4 4 のデータ構造を図面を参照しながら詳細に説明する。

コンテンツ登録DB 4 4 には、図 1 0 に示すように、コンテンツ提供端末 S_1 ~ S_n から提供されたデジタルコンテンツと、メインカテゴリおよびサブカテゴリとカテゴリNo.との対応関係を示すカテゴリNo.対応テーブル 3 4 0 とが格納されている。図 1 0 は、デジタルコンテンツおよびカテゴリNo.対応テーブル 3 4 0 のデータ構造を示す図である。

【0 0 5 8】

コンテンツ提供端末 S_1 ~ S_n から提供されたデジタルコンテンツには、図 1 0 (a) に示すように、記事番号およびカテゴリNo.が付されており、コンテンツ配信端末 1 0 0 は、そのカテゴリNo.に基づいて、デジタルコンテンツをカテゴリごとに分類してコンテンツ登録DB 4 4 に登録する。登録の際には、カテゴリNo.対応テーブル 3 4 0 を参照して、記事番号およびカテゴリNo.のほか、さらにメインカテゴリおよびサブカテゴリをデジタルコンテンツに付加して登録する。また、デジタルコンテンツは、記事のタイトルを示すタイトル情報と、記事の画像に関する画像情報と、記事の文章に関する文字情報とを含んで1つの記事として構成されている。

【0 0 5 9】

カテゴリNo.対応テーブル 3 4 0 には、図 1 0 (b) に示すように、各メインカテゴリおよびサブカテゴリごとに1つのレコードが登録されている。各レコードは、カテゴリNo.を登録するフィールド 3 4 2 と、メインカテゴリを登録するフィールド 3 4 4 と、サブカテゴリを登録するフィールド 3 4 6 とを含んで構成されている。

【0 0 6 0】

図 1 0 (b) の例では、第 1 段目のレコードには、カテゴリNo.として「1 1 0 2」が、メインカテゴリとして「ワールドニュース」が、サブカテゴリとして「アメリカ」がそれぞれ登録されており、第 6 段目のレコードには、カテゴリNo.として「2 0 1 0」が、メインカテゴリとして「スポーツ」が、サブカテゴリとして「野球」がそれぞれ登録されている。

【0 0 6 1】

次に、CPU 3 0 の構成およびCPU 3 0 で実行される処理を図 1 1 および図

1 2 を参照しながら説明する。

C P U 3 0 は、マイクロプロセッシングユニット M P U 等からなり、R O M 3 2 の所定領域に格納されている所定のプログラムを起動させ、そのプログラムに従って、図 1 1 および図 1 2 のフローチャートに示すユーザ登録処理およびコンテンツ配信処理をそれぞれ時分割で実行するようになっている。

【 0 0 6 2 】

初めに、ユーザ登録処理を図 1 1 を参照しながら詳細に説明する。図 1 1 は、ユーザ登録処理を示すフローチャートである。

ユーザ登録処理は、アクセスのあったユーザに対してユーザ I D 等の必要なユーザ情報の入力を要求し、入力したユーザ情報をユーザプロファイルテーブル 3 0 0 に登録する処理であって、C P U 3 0 において実行されると、まず、図 1 1 に示すように、ステップ S 1 0 0 に移行するようになっている。なお、以下、各ステップでの入力は、すべてユーザとの対話型通信により行う。

【 0 0 6 3 】

ステップ S 1 0 0 では、メインカテゴリおよびサブカテゴリを入力し、ステップ S 1 0 2 に移行して、ユーザ I D およびパスワードを入力し、ステップ S 1 0 4 に移行して、配信先アドレスを入力し、ステップ S 1 0 6 に移行して、配信日および配信時刻を入力し、ステップ S 1 0 8 に移行する。

ステップ S 1 0 8 では、レイアウト No. を入力し、ステップ S 1 1 0 に移行して、最大ページ数を入力し、ステップ S 1 1 2 に移行して、フォントサイズを入力し、ステップ S 1 1 4 に移行して、ステップ S 1 0 0 ～ S 1 1 2 で入力したユーザ情報をユーザプロファイルテーブル 3 0 0 に登録し、一連の処理を終了して元の処理に復帰させる。

【 0 0 6 4 】

次に、コンテンツ配信処理を図 1 2 を参照しながら詳細に説明する。図 1 2 は、コンテンツ配信処理を示すフローチャートである。

コンテンツ配信処理は、ユーザプロファイルテーブル 3 0 0 を参照してデジタルコンテンツをユーザ端末 2 0 0 に配信する処理であって、C P U 3 0 において実行されると、まず、図 1 2 に示すように、ステップ S 2 0 0 に移行するよう

になっている。なお、以下、各ステップの処理は、ユーザプロファイルテーブル 3 0 0 の 1 つのレコードについての処理である。実際には、ユーザプロファイルテーブル 3 0 0 に登録されているレコード数だけ各ステップの処理を実行する。

【 0 0 6 5 】

ステップ S 2 0 0 では、ユーザプロファイルテーブル 3 0 0 から配信日および配信時刻を読み出し、ステップ S 2 0 2 に移行して、読み出した配信日および配信時刻に基づいてデジタルコンテンツを配信すべき日時であるか否かを判定し、デジタルコンテンツを配信すべき日時であると判定したとき(Yes)は、ステップ S 2 0 4 に移行するが、そうでないと判定したとき(No)は、ステップ S 2 0 0 に移行する。

【 0 0 6 6 】

ステップ S 2 0 4 では、ユーザプロファイルテーブル 3 0 0 からカテゴリNo.を読み出し、ステップ S 2 0 6 に移行して、読み出したカテゴリNo.をもとにコンテンツ登録DB 4 4 のデジタルコンテンツを検索して、そのカテゴリNo.と一致するカテゴリNo.が付されたデジタルコンテンツを索出し、ステップ S 2 0 8 に移行する。

【 0 0 6 7 】

ステップ S 2 0 8 では、ユーザプロファイルテーブル 3 0 0 からレイアウトNo.を読み出し、ステップ S 2 1 0 に移行して、レイアウトNo.対応テーブル 3 3 0 を参照して、読み出したレイアウトNo.に対応するテンプレート適用ルールをテンプレート登録DB 4 2 から読み出し、ステップ S 2 1 2 に移行して、読み出したテンプレート適用ルールに基づいて、ステップ S 2 0 6 で索出したデジタルコンテンツについて出力レイアウトを決定して提供用デジタルコンテンツを作成する自動レイアウト処理を実行し、ステップ S 2 1 4 に移行する。

【 0 0 6 8 】

ステップ S 2 1 4 では、ユーザプロファイルテーブル 3 0 0 から配信先アドレスを読み出し、ステップ S 2 1 6 に移行して、読み出した配信先アドレス宛に、作成した提供用デジタルコンテンツを配信し、一連の処理を終了して元の処理に復帰させる。

次に、上記ステップ S 2 1 2 の自動レイアウト処理を図 1 3 を参照しながら詳細に説明する。図 1 3 は、自動レイアウト処理を示すフローチャートである。

【 0 0 6 9 】

自動レイアウト処理は、上記ステップ S 2 1 2 において実行されると、図 1 3 に示すように、まず、ステップ S 3 0 0 に移行するようになっている。

ステップ S 3 0 0 では、先頭ページのレイアウト領域を処理対象として設定し、ステップ S 3 0 2 に移行して、ステップ S 2 1 0 で読み出したテンプレート適用ルールに基づいてテンプレート登録 DB 4 2 のなかからページテンプレートを読み出し、ステップ S 3 0 4 に移行して、読み出したページテンプレートを現在のページのレイアウト領域に適用し、ステップ S 3 0 6 に移行する。

【 0 0 7 0 】

ステップ S 3 0 6 では、ページ内に固定的に配置される固定線の位置を決定し、ステップ S 3 0 8 に移行して、ページ内に固定的に配置される固定文字情報の形状および位置を決定し、ステップ S 3 1 0 に移行して、ページ内に固定的に配置される固定画像情報の形状および位置を決定し、ステップ S 3 1 2 に移行する。

【 0 0 7 1 】

ステップ S 3 1 2 では、フローオブジェクト格納枠の形状および位置を決定し、フローオブジェクトをそのフローオブジェクト格納枠に格納する処理を実行し、ステップ S 3 1 4 に移行して、所定の優先順位に基づいて、ステップ S 2 0 6 で索出したデジタルコンテンツのなかからレイアウト領域に配置すべき記事を選択し、ステップ S 3 1 6 に移行する。

【 0 0 7 2 】

ステップ S 3 1 6 では、ステップ S 3 1 4 で選択した選択記事に基づいてタイトル情報格納枠の形状および位置を決定し、選択記事に含まれるタイトル情報をそのタイトル情報格納枠に格納する処理を実行し、ステップ S 3 1 8 に移行して、選択記事に基づいて画像情報格納枠の形状および位置を決定し、選択記事に含まれる画像情報をその画像情報格納枠に格納する処理を実行し、ステップ S 3 2 0 に移行して、選択記事に基づいて文字情報格納枠の形状および位置を決定し、

選択記事に含まれる文字情報をその文字情報格納枠に格納する処理を実行し、ステップ S 3 2 2 に移行する。

【 0 0 7 3 】

ステップ S 3 2 2 では、レイアウト領域内に未処理の情報格納枠が存在するか否かを判定し、未処理の情報格納枠が存在しないと判定したとき (No) は、ステップ S 3 2 4 に移行して、ステップ S 2 0 6 で索出したデジタルコンテンツのうち未掲載の記事が存在するか否かを判定し、未掲載の記事が存在しないと判定したとき (No) は、ステップ S 3 2 6 に移行して、未処理のフローオブジェクトを掲載する処理を実行し、一連の処理を終了して元の処理に復帰させる。

【 0 0 7 4 】

一方、ステップ S 3 2 4 で、未掲載の記事が存在すると判定したとき (Yes) は、ステップ S 3 2 8 に移行して、次ページのレイアウト領域を処理対象として設定し、ステップ S 3 0 2 に移行する。

一方、ステップ S 3 2 2 で、レイアウト領域内に未処理の情報格納枠が存在すると判定したとき (Yes) は、ステップ S 3 1 4 に移行する。

【 0 0 7 5 】

次に、上記ステップ S 3 0 2 のページテンプレート選択処理を図 1 4 を参照しながら詳細に説明する。図 1 4 は、ページテンプレート選択処理を示すフローチャートである。

ページテンプレート選択処理は、上記ステップ S 3 0 2 において実行されると、図 1 4 に示すように、まず、ステップ S 4 0 0 に移行するようになっている。

【 0 0 7 6 】

ステップ S 4 0 0 では、ステップ S 4 0 0 の実行が初めての実行であるか否かを判定し、初めての実行であると判定したとき (Yes) は、ステップ S 4 0 2 に移行して、変数 n に「0」を設定し、ステップ S 4 0 4 に移行して、テンプレート適用ルールの総レコード数を変数 N_{\max} に設定し、ステップ S 4 0 6 に移行する。

【 0 0 7 7 】

ステップ S 4 0 6 では、テンプレート適用ルールのレコードのうち変数 n の値

により特定される順番のものからテンプレート番号を取得し、ステップ S 4 0 8 に移行して、取得したテンプレート番号のページテンプレートをテンプレート登録 DB 4 2 のなかから読み出し、ステップ S 4 1 0 に移行する。

ステップ S 4 1 0 では、ステップ S 2 0 6 で索出されたデジタルコンテンツのうち未掲載の記事についてその総文字数を算出し、ステップ S 4 1 2 に移行して、ユーザプロファイルテーブル 3 0 0 から最大ページ数を読み出し、ステップ S 4 1 4 に移行して、現在処理対象となっているレイアウト領域のページ（以下、単に現在のページという。）数を取得し、ステップ S 4 1 6 に移行する。

【 0 0 7 8 】

ステップ S 4 1 6 では、算出した総文字数、読み出した最大ページ数および取得した現在のページ数に基づいて、未処理のページにつき 1 ページ当たりの平均的な文字数を算出する。具体的に、平均文字数 N_{ave} は、総文字数を N_{sum} 、最大ページ数を P_{max} 、現在のページ数を P_{cur} として、下式（1）により算出することができる。

$$N_{ave} = N_{sum} / (P_{max} - P_{cur}) \quad \dots (1)$$

次いで、ステップ S 4 1 8 に移行して、算出した平均文字数 N_{ave} が、ステップ S 4 0 8 で読み出したページテンプレートの掲載可能文字数よりも大きいかなかを判定し、平均文字数 N_{ave} が掲載可能文字数よりも大きいと判定したとき (Yes) は、ステップ S 4 2 0 に移行して、平均文字数 N_{ave} に適合する掲載可能文字数のページテンプレートをテンプレート登録 DB 4 2 のなかから読み出し、ステップ S 4 2 2 に移行する。

【 0 0 7 9 】

ステップ S 4 2 2 では、変数 n の値が、変数 N_{max} の値から「1」を減算した値以上であるかなかを判定し、変数 n の値が、変数 N_{max} の値から「1」を減算した値未満であると判定したとき (No) は、ステップ S 4 2 4 に移行して、変数 n の値に「1」を加算したものを変数 n の新たな値として設定し、一連の処理を終了して元の処理に復帰させる。

【 0 0 8 0 】

一方、ステップ S 4 2 2 で、変数 n の値が、変数 N_{max} の値から「1」を減算

した値以上であると判定したとき(Yes)は、一連の処理を終了して元の処理に復帰させる。

一方、ステップS 4 1 8で、平均文字数 N_{ave} が掲載可能文字数以下であると判定したとき(No)は、ステップS 4 2 2に移行する。

【0 0 8 1】

一方、ステップS 4 0 0で、ステップS 4 0 0の実行が初めての実行でないと判定したとき(No)は、ステップS 4 0 6に移行する。

次に、本実施の形態の動作を説明する。

まず、デジタルコンテンツを配信するために必要な情報を登録する場合を説明する。

【0 0 8 2】

ユーザがデジタルコンテンツの配信を希望する場合、ユーザは、ユーザ端末2 0 0において、WWWブラウザによりコンテンツ配信端末1 0 0にアクセスし、ユーザ登録要求を入力する。

ユーザ端末2 0 0では、ユーザ登録要求が入力されると、コンテンツ配信端末1 0 0との通信により、必要なユーザ情報を入力すべき要求がユーザに対して行われる。ここで、ユーザは、その入力要求に応じて、ユーザ情報として、メインカテゴリ、サブカテゴリ、ユーザID、パスワード、配信先アドレス、配信日、配信時刻、レイアウトNo.、最大ページ数、フォントサイズを入力すると、それらユーザ情報がコンテンツ配信端末1 0 0に送信される。

【0 0 8 3】

コンテンツ配信端末1 0 0では、登録要求に伴ってユーザ情報を受信すると、ステップS 1 0 0～S 1 1 4を経て、受信したユーザ情報がユーザプロフィールテーブル3 0 0に登録される。

次に、ユーザプロフィールテーブル3 0 0を参照してデジタルコンテンツを配信する場合を説明する。

【0 0 8 4】

コンテンツ配信端末1 0 0では、ユーザプロフィールテーブル3 0 0を参照してデジタルコンテンツを配信すべき日時になると、ステップS 2 0 4，S 2 0

6を経て、ユーザプロフィールテーブル300からカテゴリNo.が読み出され、読み出されたカテゴリNo.をもとにコンテンツ登録DB44のデジタルコンテンツを検索して、そのカテゴリNo.と一致するカテゴリNo.が付されたデジタルコンテンツが索出される。次いで、ステップS208～S212を経て、ユーザプロフィールテーブル300からレイアウトNo.が読み出され、レイアウトNo.対応テーブル330を参照して、読み出されたレイアウトNo.に対応するテンプレート適用ルールがユーザ情報登録DB40から読み出され、読み出されたテンプレート適用ルールに基づいて、索出されたデジタルコンテンツについて出力レイアウトが決定されて提供用デジタルコンテンツが作成される。

【0085】

レイアウトの過程では、まず、ステップS300、S400～S404を経て、先頭ページのレイアウト領域が処理対象として設定され、変数nに「0」が、テンプレート適用ルールの総レコード数が変数 N_{\max} にそれぞれ設定される。次いで、ステップS406を経て、テンプレート適用ルールのレコードのうち変数nの値により特定される順番のものからテンプレート番号が取得される。このとき、変数nの値が「0」であるので、テンプレート適用ルールの先頭のレコードからテンプレート番号が取得される。次いで、ステップS408を経て、取得されたテンプレート番号のページテンプレートがテンプレート登録DB42のなかから読み出される。

【0086】

また、ステップS410～S414を経て、未掲載の記事についてその総文字数 N_{sum} が算出され、最大ページ数 P_{\max} が読み出され、現在のページ数 P_{cur} が取得される。次いで、ステップS416を経て、総文字数 N_{sum} 、最大ページ数 P_{\max} および現在のページ数 P_{cur} に基づいて、上式(1)により、未処理のページにつき1ページ当たりの平均文字数 N_{ave} が算出される。ここで、平均文字数 N_{ave} が、ステップS408で読み出されたページテンプレートの掲載可能文字数よりも大きいと、記事を格納するのに必要な掲載可能文字数が確保できないため、ステップS420を経て、平均文字数 N_{ave} に適合する掲載可能文字数のページテンプレートがテンプレート登録DB42のなかから読み出される。すなわ

ち、ステップ S 4 0 8 で読み出されたページテンプレートに代えて、ステップ S 4 2 0 で読み出されたページテンプレートが使用される。そして、ステップ S 4 2 2, S 4 2 4 を経て、変数 n の値に「1」を加算したものが変数 n の新たな値として設定される。

【0 0 8 7】

次いで、ステップ S 3 0 4 ~ S 3 1 4 を経て、読み出されたページテンプレートが現在のページのレイアウト領域に適用され、固定線の位置、固定文字情報の形状および位置、並びに固定画像情報の形状および位置がその順で決定され、所定の優先順位に基づいて、ステップ S 2 0 6 で索出されたデジタルコンテンツのなかからレイアウト領域に配置すべき記事が選択される。

【0 0 8 8】

選択記事にタイトル情報が含まれている場合には、ステップ S 3 1 6 を経て、選択記事に含まれるタイトル情報がタイトル情報格納枠に格納される。具体的には、選択記事に含まれるタイトル情報の情報量が算出され、算出された情報量に基づいてタイトル情報格納枠の形状および位置が決定され、選択記事に含まれるタイトル情報がそのタイトル情報格納枠に格納される。

【0 0 8 9】

選択記事に画像情報が含まれている場合には、ステップ S 3 1 8 を経て、選択記事に含まれる画像情報が画像情報格納枠に格納される。具体的には、選択記事に含まれる画像情報の情報量が算出され、算出された情報量に基づいて、他の情報格納枠と重なり合わないように画像情報格納枠の形状および位置が決定され、選択記事に含まれる画像情報がその画像情報格納枠に格納される。

【0 0 9 0】

選択記事に文字情報が含まれている場合には、ステップ S 3 2 0 を経て、選択記事に含まれる文字情報が文字情報格納枠に格納される。具体的には、選択記事に含まれる文字情報の情報量が算出され、算出された情報量に基づいて、他の情報格納枠と重なり合わないように文字情報格納枠の形状および位置が決定され、選択記事に含まれる文字情報がその文字情報格納枠に格納される。このとき、文字情報格納枠に文字情報が格納しきれず溢れると、フローオブジェクトが保存さ

れる。

【0091】

そして、このようなタイトル情報格納枠への格納処理、画像情報格納枠への格納処理および文字情報格納枠への格納処理が、レイアウト領域内に未処理の情報格納枠が存在しなくなるまで繰り返し実行される。これにより、先頭ページのレイアウト領域内に記事が配置される。

なお、平均文字数 N_{ave} が、ステップS408で読み出されたページテンプレートの掲載可能文字数以下であると、記事を格納するのに必要な掲載可能文字数が確保できているため、ステップS408で読み出されたページテンプレートが現在のページのレイアウト領域に適用される。したがって、テンプレート適用ルールに従ってレイアウトされることになる。

【0092】

次に、レイアウト領域内に未処理の情報格納枠が存在しなくなると、ステップS328, S400, S406を経て、次ページのレイアウト領域が処理対象として設定され、テンプレート適用ルールのレコードのうち変数 n の値により特定される順番のものからテンプレート番号が取得される。このとき、変数 n の値が「1」であるので、テンプレート適用ルールの2番目のレコードからテンプレート番号が取得される。その後の処理は、上記同様にして、平均文字数 N_{ave} が、ステップS408で読み出されたページテンプレートの掲載可能文字数よりも大きいと、平均文字数 N_{ave} に適合する掲載可能文字数のページテンプレートがテンプレート登録DB42のなかから読み出される。そして、ステップS422, S424を経て、変数 n の値に「1」を加算したものが変数 n の新たな値として設定される。

【0093】

次いで、フローオブジェクトが保存されかつフローオブジェクト格納枠がレイアウト領域に存在する場合には、ステップS312を経て、フローオブジェクトがフローオブジェクト格納枠に格納される。具体的には、フローオブジェクトの情報量が算出され、算出された情報量に基づいて、フローオブジェクト格納枠の形状および位置が決定されるとともに、そのフローオブジェクト格納枠と重なり

合わないように他の情報格納枠の形状および位置が決定され、フローオブジェクトがそのフローオブジェクト格納枠に格納される。次いで、タイトル情報格納枠への格納処理、画像情報格納枠への格納処理および文字情報格納枠への格納処理が、上記同様に、レイアウト領域内に未処理の情報格納枠が存在しなくなるまで繰り返し実行される。

【 0 0 9 4 】

そして、このようなフローオブジェクト格納枠への格納処理、タイトル情報格納枠への格納処理、画像情報格納枠への格納処理および文字情報格納枠への格納処理の繰り返し処理が、ステップ S 2 0 6 で索出されたデジタルコンテンツのうち未掲載の記事が存在しなくなるまで実行される。これにより、索出されたデジタルコンテンツに含まれるすべての記事が掲載されることになり、デジタルコンテンツの出力レイアウトが決定される。出力レイアウトが決定されると、ステップ S 2 2 2, S 2 2 4 を経て、ユーザプロファイルテーブル 3 0 0 から配信先アドレスが読み出され、読み出された配信先アドレス宛に、作成された提供用デジタルコンテンツが配信される。

【 0 0 9 5 】

このようにして、本実施の形態では、コンテンツ配信端末 1 0 0 は、コンテンツ登録 DB 4 4 のなかから記事を選択し、選択した記事の文字数に応じて、テンプレート登録 DB 4 2 のなかからページテンプレートを選択し、選択したページテンプレートに従って記事をレイアウトするようになっている。

これにより、記事の文字数があらかじめ確定できない場合でも、従来に比して、比較的適切なレイアウトを実現することができる。また、ページ単位でページテンプレートを組み合わせてレイアウトを行うので、レイアウト書式の設定を比較的容易に行うことができる。

【 0 0 9 6 】

さらに、本実施の形態では、コンテンツ配信端末 1 0 0 は、記事の文字数に適合する掲載可能文字数のページテンプレートをテンプレート登録 DB 4 2 のなかから選択するようになっている。

これにより、記事の文字数に比較的適合したレイアウトとなり、記事の文字数

があらかじめ確定できない場合でも、さらに最適なレイアウトを実現することができる。

【0097】

さらに、本実施の形態では、コンテンツ配信端末100は、未掲載の記事についてその総文字数 N_{sum} を算出し、総文字数 N_{sum} 、最大ページ数 P_{max} および現在のページ数 P_{cur} に基づいて、上式(1)により、未処理のページにつき1ページ当たりの平均文字数 N_{ave} を算出し、算出した平均文字数 N_{ave} に適合する掲載可能文字数のページテンプレートをテンプレート登録DB42のなかから選択するようになっている。

【0098】

これにより、記事の文字数に比較的適合したレイアウトを複数のページにわたって安定的に実現することができ、記事の文字数があらかじめ確定できない場合でも、全体として比較的最適なレイアウトを実現することができる。

さらに、本実施の形態では、コンテンツ配信端末100は、レイアウト結果が複数のレイアウト領域に及ぶことを想定して各レイアウト領域ごとに適用すべきページテンプレートのルールを規定したテンプレート適用ルールに基づいて、レイアウトに必要な各レイアウト領域ごとに、テンプレート登録DB42のなかからページテンプレートを選択し、選択したページテンプレートに従って記事をレイアウトするようになっている。

【0099】

これにより、異なる複数のページテンプレートおよびテンプレート適用ルールを作成するだけで、各ページごとにレイアウト書式を任意に設定することができる。したがって、レイアウト書式の設定が比較的容易となるので、記事の内容や量があらかじめ確定できない場合でも、比較的適切なレイアウトを実現することができる。

【0100】

さらに、本実施の形態では、コンテンツ配信端末100は、レイアウトに必要な各レイアウト領域ごとに、テンプレート適用ルールからテンプレート番号を所定順序で取得し、取得したテンプレート番号のページテンプレートをテンプ

レート登録DB42のなかから選択するようになっている。

これにより、テンプレート番号を配列するだけでテンプレート適用ルールを作成することができるので、テンプレート適用ルールを比較的容易に作成することができる。

【0101】

さらに、本実施の形態では、コンテンツ配信端末100は、フローオブジェクト格納枠と他の情報格納枠とが重なり合うこととなるときは、フローオブジェクト格納枠と重なり合わないよう、他の情報格納枠の形状および位置を決定するようになっている。

これにより、他の情報格納枠に格納する情報の配置よりも、フローオブジェクトの配置を優先的に行うことができる。

【0102】

さらに、本実施の形態では、コンテンツ配信端末100は、ユーザ情報登録DB40のユーザ情報に基づいて、デジタルコンテンツをコンテンツ登録DB44のなかから索出するようになっている。

これにより、デジタルコンテンツの選択に関してユーザの固有情報やユーザによる指定情報が参照されることから、ユーザの希望に比較的沿った内容の提供用デジタルコンテンツを作成することができる。

【0103】

さらに、本実施の形態では、コンテンツ配信端末100は、ユーザ情報登録DB40のユーザ情報に基づいて、デジタルコンテンツの出力レイアウトを決定して提供用デジタルコンテンツを作成するようになっている。

これにより、出力レイアウトの決定に関してユーザの固有情報やユーザによる指定情報が参照されることから、ユーザの希望に比較的沿った出力レイアウトで提供用デジタルコンテンツを作成することができる。

【0104】

さらに、本実施の形態では、コンテンツ配信端末100は、タイトル情報、画像情報または文字情報を格納するのに必要最小限の大きさとなるように、タイトル情報格納枠、画像情報格納枠および文字情報格納枠の形状を決定するようにな

っている。

これにより、タイトル情報格納枠、画像情報格納枠または文字情報格納枠にタイトル情報、画像情報または文字情報を効率的に格納することができる。

【0105】

さらに、本実施の形態では、コンテンツ配信端末100は、タイトル情報格納枠、画像情報格納枠および文字情報格納枠の順番で、その情報格納枠の形状および位置を決定するようになっている。

これにより、レイアウトを重視すべき順番でレイアウトを決定することができるので、比較的に見やすい出力レイアウトで提供用デジタルコンテンツを作成することができる。

【0106】

上記第1の実施の形態において、ユーザ情報登録DB40は、発明18または19のユーザ情報記憶手段に対応し、テンプレート登録DB42は、発明1、2、4、5、20または21のテンプレート記憶手段に対応し、コンテンツ登録DB44は、発明2または18の掲載情報記憶手段に対応している。また、ステップS206は、発明2、4、5、18または19の掲載情報選択手段に対応し、ステップS212は、発明1、2、4、5、19若しくは20のレイアウト手段、または発明21のレイアウトステップに対応し、記事は、発明1、2、4、5、18ないし21の掲載情報に対応している。

【0107】

また、上記第1の実施の形態において、掲載可能文字数は、発明4または5の掲載可能情報量に対応している。

次に、本発明の第2の実施の形態を図面を参照しながら説明する。図15および図16は、本発明に係るレイアウトシステムおよびレイアウトプログラム、並びにレイアウト方法の第2の実施の形態を示す図である。

【0108】

本実施の形態は、本発明に係るレイアウトシステムおよびレイアウトプログラム、並びにレイアウト方法を、コンテンツ配信端末100において、ニュース等のデジタルコンテンツをユーザ端末200に配信する場合について適用したも

のであり、上記第 1 の実施の形態と異なるのは、記事の数に応じてページテンプレートを選択する点にある。なお、以下、上記第 1 の実施の形態と異なる部分についてのみ説明し、上記第 1 の実施の形態と重複する部分については同一の符号を付して説明を省略する。

【0109】

まず、ページテンプレートの構成を図 15 を参照しながら詳細に説明する。図 15 は、ページテンプレートのデータ構造を示す図である。

ページテンプレートは、図 15 に示すように、所定の開始タグ（例えば、<page>）と終了タグ（例えば、</page>）との間に、開始タグと終了タグとのタグセットを記述することによりレイアウト書式を設定するようになっている。図 15 の例では、第 1 番目のページテンプレートとして、画像情報格納枠を設定するタグセット 500、502 と、レイアウト領域 360 における画像情報格納枠の配置位置を設定するタグセット 504、506 と、ページテンプレートで規定される文字情報格納枠に格納可能な掲載可能記事数を設定するタグセット 512、514 とが記述されている。タグセット 512、514 により「5」が記述されており、これは、掲載可能記事数が 5 つであることを示している。また、図 15 の例では、複数のページテンプレートを 1 つのテンプレート定義ファイルに記述しており、各ページテンプレートは、テンプレート定義ファイルにおける記述順により特定することができる。

【0110】

CPU30 は、図 14 のフローチャートに示すページテンプレート選択処理に代えて、図 16 のフローチャートに示すページテンプレート選択処理を実行するようになっている。図 16 は、ページテンプレート選択処理を示すフローチャートである。

ページテンプレート選択処理は、上記ステップ S302 において実行されると、図 16 に示すように、まず、ステップ S400 に移行するようになっている。

【0111】

ステップ S400 では、ステップ S400 の実行が初めての実行であるか否かを判定し、初めての実行であると判定したとき(Yes)は、ステップ S402 に移

行して、変数 n に「0」を設定し、ステップ S 4 0 4 に移行して、テンプレート適用ルールの総レコード数を変数 N_{\max} に設定し、ステップ S 4 0 6 に移行する。

【0 1 1 2】

ステップ S 4 0 6 では、テンプレート適用ルールのレコードのうち変数 n の値により特定される順番のものからテンプレート番号を取得し、ステップ S 4 0 8 に移行して、取得したテンプレート番号のページテンプレートをテンプレート登録 DB 4 2 のなかから読み出し、ステップ S 4 3 0 に移行する。

ステップ S 4 3 0 では、ステップ S 2 0 6 で索出されたデジタルコンテンツのうち未掲載の記事についてその総記事数を算出し、ステップ S 4 3 2 に移行して、ユーザプロファイルテーブル 3 0 0 から最大ページ数を読み出し、ステップ S 4 3 4 に移行して、現在のページ数を取得し、ステップ S 4 3 6 に移行する。

【0 1 1 3】

ステップ S 4 3 6 では、算出した総記事数、読み出した最大ページ数および取得した現在のページ数に基づいて、未処理のページにつき 1 ページ当たりの平均的な記事数を算出する。具体的に、平均記事数 M_{ave} は、総記事数を M_{sum} 、最大ページ数を P_{\max} 、現在のページ数を P_{cur} として、下式 (2) により算出することができる。

$$M_{ave} = M_{sum} / (P_{\max} - P_{cur}) \quad \dots (2)$$

次いで、ステップ S 4 3 8 に移行して、算出した平均記事数 M_{ave} が、ステップ S 4 0 8 で読み出したページテンプレートの掲載可能記事数よりも大きいかなかを判定し、平均記事数 M_{ave} が掲載可能記事数よりも大きいと判定したとき (Yes) は、ステップ S 4 4 0 に移行して、平均記事数 M_{ave} に適合する掲載可能記事数のページテンプレートをテンプレート登録 DB 4 2 のなかから読み出し、ステップ S 4 2 2 に移行する。

【0 1 1 4】

ステップ S 4 2 2 では、変数 n の値が、変数 N_{\max} の値から「1」を減算した値以上であるかなかを判定し、変数 n の値が、変数 N_{\max} の値から「1」を減算した値未満であると判定したとき (No) は、ステップ S 4 2 4 に移行して、変数 n

の値に「1」を加算したものを変数 n の新たな値として設定し、一連の処理を終了して元の処理に復帰させる。

【0 1 1 5】

一方、ステップ S 4 2 2 で、変数 n の値が、変数 N_{\max} の値から「1」を減算した値以上であると判定したとき(Yes)は、一連の処理を終了して元の処理に復帰させる。

一方、ステップ S 4 3 8 で、平均記事数 M_{ave} が掲載可能記事数以下であると判定したとき(No)は、ステップ S 4 2 2 に移行する。

【0 1 1 6】

一方、ステップ S 4 0 0 で、ステップ S 4 0 0 の実行が初めての実行でないと判定したとき(No)は、ステップ S 4 0 6 に移行する。

次に、本実施の形態の動作を説明する。

レイアウトの過程では、まず、ステップ S 3 0 0, S 4 0 0 ~ S 4 0 4 を経て、先頭ページのレイアウト領域が処理対象として設定され、変数 n に「0」が、テンプレート適用ルール of 総レコード数が変数 N_{\max} にそれぞれ設定される。次いで、ステップ S 4 0 6 を経て、テンプレート適用ルールのレコードのうち変数 n の値により特定される順番のものからテンプレート番号が取得される。このとき、変数 n の値が「0」であるので、テンプレート適用ルールの先頭のレコードからテンプレート番号が取得される。次いで、ステップ S 4 0 8 を経て、取得されたテンプレート番号のページテンプレートがテンプレート登録 DB 4 2 のなかから読み出される。

【0 1 1 7】

また、ステップ S 4 3 0 ~ S 4 3 4 を経て、未掲載の記事についてその総記事数 M_{sum} が算出され、最大ページ数 P_{\max} が読み出され、現在のページ数 P_{cur} が取得される。次いで、ステップ S 4 3 6 を経て、総記事数 M_{sum} 、最大ページ数 P_{\max} および現在のページ数 P_{cur} に基づいて、上式(2)により、未処理のページにつき1ページ当たりの平均記事数 M_{ave} が算出される。ここで、平均記事数 M_{ave} が、ステップ S 4 0 8 で読み出されたページテンプレートの掲載可能記事数よりも大きいと、記事を格納するのに必要な掲載可能記事数が確保できないた

め、ステップ S 4 4 0 を経て、平均記事数 M_{ave} に適合する掲載可能記事数のページテンプレートがテンプレート登録 DB 4 2 のなかから読み出される。すなわち、ステップ S 4 0 8 で読み出されたページテンプレートに代えて、ステップ S 4 4 0 で読み出されたページテンプレートが使用される。そして、ステップ S 4 2 2, S 4 2 4 を経て、変数 n の値に「1」を加算したものが変数 n の新たな値として設定される。

【0 1 1 8】

なお、平均記事数 M_{ave} が、ステップ S 4 0 8 で読み出されたページテンプレートの掲載可能記事数以下であると、記事を格納するのに必要な掲載可能記事数が確保できているため、ステップ S 4 0 8 で読み出されたページテンプレートが現在のページのレイアウト領域に適用される。したがって、テンプレート適用ルールに従ってレイアウトされることになる。

【0 1 1 9】

このようにして、本実施の形態では、コンテンツ配信端末 1 0 0 は、コンテンツ登録 DB 4 4 のなかから記事を選択し、選択した記事の数に応じて、テンプレート登録 DB 4 2 のなかからページテンプレートを選択し、選択したページテンプレートに従って記事をレイアウトするようになっている。

これにより、記事の数があらかじめ確定できない場合でも、従来に比して、比較的適切なレイアウトを実現することができる。また、ページ単位でページテンプレートを組み合わせてレイアウトを行うので、レイアウト書式の設定を比較的容易に行うことができる。

【0 1 2 0】

さらに、本実施の形態では、コンテンツ配信端末 1 0 0 は、記事の数に適合する掲載可能記事数のページテンプレートをテンプレート登録 DB 4 2 のなかから選択するようになっている。

これにより、記事の数に比較的適合したレイアウトとなり、記事の数があらかじめ確定できない場合でも、さらに最適なレイアウトを実現することができる。

【0 1 2 1】

さらに、本実施の形態では、コンテンツ配信端末 1 0 0 は、未掲載の記事につ

いてその総記事数 M_{sum} を算出し、総記事数 M_{sum} 、最大ページ数 P_{max} および現在のページ数 P_{cur} に基づいて、上式(2)により、未処理のページにつき1ページ当たりの平均記事数 M_{ave} を算出し、算出した平均記事数 M_{ave} に適合する掲載可能記事数のページテンプレートをテンプレート登録DB42のなかから選択するようになっている。

【0122】

これにより、記事の数に比較的適合したレイアウトを複数のページにわたって安定的に実現することができ、記事の数があらかじめ確定できない場合でも、全体として比較的最適なレイアウトを実現することができる。

上記第2の実施の形態において、ユーザ情報登録DB40は、発明18または19のユーザ情報記憶手段に対応し、テンプレート登録DB42は、発明1、6、8、9、20または21のテンプレート記憶手段に対応し、コンテンツ登録DB44は、発明6または18の掲載情報記憶手段に対応している。また、ステップS206は、発明6、8、9、18または19の掲載情報選択手段に対応し、ステップS212は、発明1、6、8、9、19若しくは20のレイアウト手段、または発明21のレイアウトステップに対応し、記事は、発明1、6、8、9、18ないし21の掲載情報に対応している。

【0123】

また、上記第2の実施の形態において、掲載可能記事数は、発明8または9の掲載可能数に対応し、平均記事数 M_{ave} は、発明9の平均掲載数に対応している。

次に、本発明の第3の実施の形態を図面を参照しながら説明する。図17および図18は、本発明に係るレイアウトシステムおよびレイアウトプログラム、並びにレイアウト方法の第3の実施の形態を示す図である。

【0124】

本実施の形態は、本発明に係るレイアウトシステムおよびレイアウトプログラム、並びにレイアウト方法を、コンテンツ配信端末100において、ニュース等のデジタルコンテンツをユーザ端末200に配信する場合について適用したものであり、上記第1の実施の形態と異なるのは、記事のカテゴリに応じてページ

テンプレートを選択する点にある。なお、以下、上記第 1 の実施の形態と異なる部分についてのみ説明し、上記第 1 の実施の形態と重複する部分については同一の符号を付して説明を省略する。

【0125】

まず、ページテンプレートの構成を図 17 を参照しながら詳細に説明する。図 17 は、ページテンプレートのデータ構造を示す図である。

ページテンプレートは、図 17 に示すように、所定の開始タグ（例えば、<page>）と終了タグ（例えば、</page>）との間に、開始タグと終了タグとのタグセットを記述することによりレイアウト書式を設定するようになっている。図 17 の例では、第 1 番目のページテンプレートとして、画像情報格納枠を設定するタグセット 500, 502 と、レイアウト領域 360 における画像情報格納枠の配置位置を設定するタグセット 504, 506 と、ページテンプレートで規定される文字情報格納枠に格納すべき記事の推奨カテゴリを設定するタグセット 516, 518 とが記述されている。タグセット 516, 518 により「economy」が記述されており、これは、「economy」というカテゴリが付された記事をレイアウトするのに最適なページテンプレートであることを示している。また、図 17 の例では、複数のページテンプレートを 1 つのテンプレート定義ファイルに記述しており、各ページテンプレートは、テンプレート定義ファイルにおける記述順により特定することができる。

【0126】

CPU30 は、図 14 のフローチャートに示すページテンプレート選択処理に代えて、図 18 のフローチャートに示すページテンプレート選択処理を実行するようになっている。図 18 は、ページテンプレート選択処理を示すフローチャートである。

ページテンプレート選択処理は、上記ステップ S302 において実行されると、図 18 に示すように、まず、ステップ S400 に移行するようになっている。

【0127】

ステップ S400 では、ステップ S400 の実行が初めての実行であるか否かを判定し、初めての実行であると判定したとき(Yes)は、ステップ S402 に移

行して、変数 n に「0」を設定し、ステップ S 4 0 4 に移行して、テンプレート適用ルール of 総レコード数を変数 N_{\max} に設定し、ステップ S 4 0 6 に移行する。

【0 1 2 8】

ステップ S 4 0 6 では、テンプレート適用ルールのレコードのうち変数 n の値により特定される順番のものからテンプレート番号を取得し、ステップ S 4 0 8 に移行して、取得したテンプレート番号のページテンプレートをテンプレート登録 DB 4 2 のなかから読み出し、ステップ S 4 5 0 に移行する。

ステップ S 4 5 0 では、ステップ S 2 0 6 で索出されたデジタルコンテンツのうち未掲載の記事について、現在のページに掲載される記事のカテゴリのうち最頻出のものを特定し、ステップ S 4 5 2 に移行する。

【0 1 2 9】

ステップ S 4 5 2 では、特定した最頻出カテゴリと、ステップ S 4 0 8 で読み出したページテンプレートの推奨カテゴリとが一致しているか否かを判定し、最頻出カテゴリと推奨カテゴリとが一致していないと判定したとき(No)は、ステップ S 4 5 4 に移行して、最頻出カテゴリと一致する推奨カテゴリのページテンプレートをテンプレート登録 DB 4 2 のなかから読み出し、ステップ S 4 2 2 に移行する。

【0 1 3 0】

ステップ S 4 2 2 では、変数 n の値が、変数 N_{\max} の値から「1」を減算した値以上であるか否かを判定し、変数 n の値が、変数 N_{\max} の値から「1」を減算した値未満であると判定したとき(No)は、ステップ S 4 2 4 に移行して、変数 n の値に「1」を加算したものを変数 n の新たな値として設定し、一連の処理を終了して元の処理に復帰させる。

【0 1 3 1】

一方、ステップ S 4 2 2 で、変数 n の値が、変数 N_{\max} の値から「1」を減算した値以上であると判定したとき(Yes)は、一連の処理を終了して元の処理に復帰させる。

一方、ステップ S 4 5 2 で、特定した最頻出カテゴリと、ステップ S 4 0 8 で

読み出したページテンプレートの推奨カテゴリとが一致していると判定したとき(Yes)は、ステップ S 4 2 2 に移行する。

【 0 1 3 2 】

一方、ステップ S 4 0 0 で、ステップ S 4 0 0 の実行が初めての実行でないと判定したとき(No)は、ステップ S 4 0 6 に移行する。

次に、本実施の形態の動作を説明する。

レイアウトの過程では、まず、ステップ S 3 0 0, S 4 0 0 ~ S 4 0 4 を経て、先頭ページのレイアウト領域が処理対象として設定され、変数 n に「0」が、テンプレート適用ルールの総レコード数が変数 N_{\max} にそれぞれ設定される。次いで、ステップ S 4 0 6 を経て、テンプレート適用ルールのレコードのうち変数 n の値により特定される順番のものからテンプレート番号が取得される。このとき、変数 n の値が「0」であるので、テンプレート適用ルールの先頭のレコードからテンプレート番号が取得される。次いで、ステップ S 4 0 8 を経て、取得されたテンプレート番号のページテンプレートがテンプレート登録 DB 4 2 のなかから読み出される。

【 0 1 3 3 】

また、ステップ S 4 5 0 を経て、未掲載の記事について、現在のページに掲載される記事のカテゴリのうち最頻出のものが特定される。ここで、最頻出カテゴリと、ステップ S 4 0 8 で読み出されたページテンプレートの推奨カテゴリとが一致していないと、記事のカテゴリに特化したレイアウトとならないため、ステップ S 4 5 4 を経て、最頻出カテゴリと一致する推奨カテゴリのページテンプレートがテンプレート登録 DB 4 2 のなかから読み出される。すなわち、ステップ S 4 0 8 で読み出されたページテンプレートに代えて、ステップ S 4 5 4 で読み出されたページテンプレートが使用される。そして、ステップ S 4 2 2, S 4 2 4 を経て、変数 n の値に「1」を加算したものが変数 n の新たな値として設定される。

【 0 1 3 4 】

なお、最頻出カテゴリと、ステップ S 4 0 8 で読み出されたページテンプレートの推奨カテゴリとが一致していると、記事のカテゴリに特化したレイアウトと

なるため、ステップ S 4 0 8 で読み出されたページテンプレートが現在のページのレイアウト領域に適用される。したがって、テンプレート適用ルールに従ってレイアウトされることになる。

【0 1 3 5】

このようにして、本実施の形態では、コンテンツ配信端末 1 0 0 は、コンテンツ登録 DB 4 4 のなかから記事を選択し、選択した記事のカテゴリに応じて、テンプレート登録 DB 4 2 のなかからページテンプレートを選択し、選択したページテンプレートに従って記事をレイアウトするようになっている。

これにより、記事のカテゴリがあらかじめ確定できない場合でも、従来に比して、比較的適切なレイアウトを実現することができる。また、ページ単位でページテンプレートを組み合わせてレイアウトを行うので、レイアウト書式の設定を比較的容易に行うことができる。

【0 1 3 6】

さらに、本実施の形態では、コンテンツ配信端末 1 0 0 は、記事のカテゴリに適合する推奨カテゴリのページテンプレートをテンプレート登録 DB 4 2 のなかから選択するようになっている。

これにより、記事のカテゴリに比較的適合したレイアウトとなり、記事のカテゴリがあらかじめ確定できない場合でも、さらに最適なレイアウトを実現することができる。

【0 1 3 7】

さらに、本実施の形態では、コンテンツ配信端末 1 0 0 は、未掲載の記事について、各ページごとに、そのページに掲載される記事のカテゴリのうち最頻出のものを特定し、特定した最頻出カテゴリに適合する推奨カテゴリのページテンプレートをテンプレート登録 DB 4 2 のなかから選択するようになっている。

これにより、記事のカテゴリにさらに適合したレイアウトとなり、記事のカテゴリがあらかじめ確定できない場合でも、さらに最適なレイアウトを実現することができる。

【0 1 3 8】

上記第 3 の実施の形態において、ユーザ情報登録 DB 4 0 は、発明 1 8 または

19のユーザ情報記憶手段に対応し、テンプレート登録DB42は、発明1、10、12、13、20または21のテンプレート記憶手段に対応し、コンテンツ登録DB44は、発明10または18の掲載情報記憶手段に対応している。また、ステップS206は、発明10、12、13、18または19の掲載情報選択手段に対応し、ステップS212は、発明1、10、12、13、19若しくは20のレイアウト手段、または発明21のレイアウトステップに対応している。

【0139】

また、上記第3の実施の形態において、記事は、発明1、10、12、13、18ないし21の掲載情報に対応している。

次に、本発明の第4の実施の形態を図面を参照しながら説明する。図19および図20は、本発明に係るレイアウトシステムおよびレイアウトプログラム、並びにレイアウト方法の第4の実施の形態を示す図である。

【0140】

本実施の形態は、本発明に係るレイアウトシステムおよびレイアウトプログラム、並びにレイアウト方法を、コンテンツ配信端末100において、ニュース等のデジタルコンテンツをユーザ端末200に配信する場合について適用したものであり、上記第1の実施の形態と異なるのは、記事の重要度に応じてページテンプレートを選択する点にある。なお、以下、上記第1の実施の形態と異なる部分についてのみ説明し、上記第1の実施の形態と重複する部分については同一の符号を付して説明を省略する。

【0141】

まず、ページテンプレートの構成を図19を参照しながら詳細に説明する。図19は、ページテンプレートのデータ構造を示す図である。

ページテンプレートは、図19に示すように、所定の開始タグ（例えば、<page>）と終了タグ（例えば、</page>）との間に、開始タグと終了タグとのタグセットを記述することによりレイアウト書式を設定するようになっている。図19の例では、第1番目のページテンプレートとして、画像情報格納枠を設定するタグセット500、502と、レイアウト領域360における画像情報格納枠の配置位置を設定するタグセット504、506と、ページテンプレートで規定

される文字情報格納枠に格納すべき記事の推奨重要度を設定するタグセット 5 2 0, 5 2 2 とが記述されている。タグセット 5 2 0, 5 2 2 により「5 0」が記述されており、これは、重要度が 5 0 以上の記事をレイアウトするのに最適なページテンプレートであることを示している。また、図 1 9 の例では、複数のページテンプレートを 1 つのテンプレート定義ファイルに記述しており、各ページテンプレートは、テンプレート定義ファイルにおける記述順により特定することができる。

【0 1 4 2】

C P U 3 0 は、図 1 4 のフローチャートに示すページテンプレート選択処理に代えて、図 2 0 のフローチャートに示すページテンプレート選択処理を実行するようになっている。図 2 0 は、ページテンプレート選択処理を示すフローチャートである。

ページテンプレート選択処理は、上記ステップ S 3 0 2 において実行されると、図 2 0 に示すように、まず、ステップ S 4 0 0 に移行するようになっている。なお、以下の処理においては、掲載される記事は重要度の大きい順序でソートされているものとする。

【0 1 4 3】

ステップ S 4 0 0 では、ステップ S 4 0 0 の実行が初めての実行であるか否かを判定し、初めての実行であると判定したとき (Yes) は、ステップ S 4 0 2 に移行して、変数 n に「0」を設定し、ステップ S 4 0 4 に移行して、テンプレート適用ルールの総レコード数を変数 N_{\max} に設定し、ステップ S 4 0 6 に移行する。

【0 1 4 4】

ステップ S 4 0 6 では、テンプレート適用ルールのレコードのうち変数 n の値により特定される順番のものからテンプレート番号を取得し、ステップ S 4 0 8 に移行して、取得したテンプレート番号のページテンプレートをテンプレート登録 DB 4 2 のなかから読み出し、ステップ S 4 6 0 に移行する。

ステップ S 4 6 0 では、ステップ S 2 0 6 で索出されたデジタルコンテンツのうち未掲載の記事について、現在のページに掲載される記事の重要度のうち最

大のものを特定し、ステップ S 4 6 2 に移行する。

【 0 1 4 5 】

ステップ S 4 6 2 では、特定した最大重要度が、ステップ S 4 0 8 で読み出したページテンプレートの推奨重要度未満であるか否かを判定し、最大重要度が推奨重要度未満であると判定したとき(Yes)は、ステップ S 4 6 4 に移行して、最大重要度に適合する推奨重要度のページテンプレートをテンプレート登録 DB 4 2 のなかから読み出し、ステップ S 4 2 2 に移行する。

【 0 1 4 6 】

ステップ S 4 2 2 では、変数 n の値が、変数 N_{\max} の値から「1」を減算した値以上であるか否かを判定し、変数 n の値が、変数 N_{\max} の値から「1」を減算した値未満であると判定したとき(No)は、ステップ S 4 2 4 に移行して、変数 n の値に「1」を加算したものを変数 n の新たな値として設定し、一連の処理を終了して元の処理に復帰させる。

【 0 1 4 7 】

一方、ステップ S 4 2 2 で、変数 n の値が、変数 N_{\max} の値から「1」を減算した値以上であると判定したとき(Yes)は、一連の処理を終了して元の処理に復帰させる。

一方、ステップ S 4 6 2 で、特定した最大重要度が、ステップ S 4 0 8 で読み出したページテンプレートの推奨重要度以上であると判定したとき(No)は、ステップ S 4 2 2 に移行する。

【 0 1 4 8 】

一方、ステップ S 4 0 0 で、ステップ S 4 0 0 の実行が初めての実行でないと判定したとき(No)は、ステップ S 4 0 6 に移行する。

次に、本実施の形態の動作を説明する。

レイアウトの過程では、まず、ステップ S 3 0 0, S 4 0 0 ~ S 4 0 4 を経て、先頭ページのレイアウト領域が処理対象として設定され、変数 n に「0」が、テンプレート適用ルール of 総レコード数が変数 N_{\max} にそれぞれ設定される。次いで、ステップ S 4 0 6 を経て、テンプレート適用ルールのレコードのうち変数 n の値により特定される順番のものからテンプレート番号が取得される。このと

き、変数 n の値が「0」であるので、テンプレート適用ルールの方頭のレコードからテンプレート番号が取得される。次いで、ステップ S 4 0 8 を経て、取得されたテンプレート番号のページテンプレートがテンプレート登録 DB 4 2 のなかから読み出される。

【0 1 4 9】

また、ステップ S 4 6 0 を経て、未掲載の記事について、現在のページに掲載される記事の重要度のうち最大のものが特定される。ここで、最大重要度が、ステップ S 4 0 8 で読み出されたページテンプレートの推奨重要度未満であると、記事を格納するのに必要な重要度が確保できないため、ステップ S 4 6 4 を経て、最大重要度に適合する推奨重要度のページテンプレートがテンプレート登録 DB 4 2 のなかから読み出される。すなわち、ステップ S 4 0 8 で読み出されたページテンプレートに代えて、ステップ S 4 6 4 で読み出されたページテンプレートが使用される。そして、ステップ S 4 2 2, S 4 2 4 を経て、変数 n の値に「1」を加算したものが変数 n の新たな値として設定される。

【0 1 5 0】

なお、最大重要度が、ステップ S 4 0 8 で読み出されたページテンプレートの推奨重要度以上であると、記事を格納するのに必要な重要度が確保できているため、ステップ S 4 0 8 で読み出されたページテンプレートが現在のページのレイアウト領域に適用される。したがって、テンプレート適用ルールに従ってレイアウトされることになる。

【0 1 5 1】

このようにして、本実施の形態では、コンテンツ配信端末 1 0 0 は、コンテンツ登録 DB 4 4 のなかから記事を選択し、選択した記事の重要度に応じて、テンプレート登録 DB 4 2 のなかからページテンプレートを選択し、選択したページテンプレートに従って記事をレイアウトするようになっている。

これにより、記事の重要度があらかじめ確定できない場合でも、従来に比して、比較的適切なレイアウトを実現することができる。また、ページ単位でページテンプレートを組み合わせてレイアウトを行うので、レイアウト書式の設定を比較的容易に行うことができる。

【 0 1 5 2 】

さらに、本実施の形態では、コンテンツ配信端末 1 0 0 は、記事の重要度に適合する推奨重要度のページテンプレートをテンプレート登録 DB 4 2 のなかから選択するようになっている。

これにより、記事の重要度に比較的適合したレイアウトとなり、記事の重要度があらかじめ確定できない場合でも、さらに最適なレイアウトを実現することができる。

【 0 1 5 3 】

さらに、本実施の形態では、コンテンツ配信端末 1 0 0 は、未掲載の記事について、各ページごとに、そのページに掲載される記事の重要度のうち最大のものを特定し、特定した重要度に適合する推奨重要度のページテンプレートをテンプレート登録 DB 4 2 のなかから選択するようになっている。

これにより、記事の重要度にさらに適合したレイアウトとなり、記事の重要度があらかじめ確定できない場合でも、さらに最適なレイアウトを実現することができる。

【 0 1 5 4 】

上記第 4 の実施の形態において、ユーザ情報登録 DB 4 0 は、発明 1 8 または 1 9 のユーザ情報記憶手段に対応し、テンプレート登録 DB 4 2 は、発明 1、1 0、1 2、1 3、2 0 または 2 1 のテンプレート記憶手段に対応し、コンテンツ登録 DB 4 4 は、発明 1 0 または 1 8 の掲載情報記憶手段に対応している。また、ステップ S 2 0 6 は、発明 1 0、1 2、1 3、1 8 または 1 9 の掲載情報選択手段に対応し、ステップ S 2 1 2 は、発明 1、1 0、1 2、1 3、1 9 若しくは 2 0 のレイアウト手段、または発明 2 1 のレイアウトステップに対応している。

【 0 1 5 5 】

また、上記第 4 の実施の形態において、記事は、発明 1、1 0、1 2、1 3、1 8 ないし 2 1 の掲載情報に対応している。

なお、上記第 1 ないし第 4 の実施の形態においては、ページテンプレートに固有のテンプレート番号を関連付け、テンプレート番号を所定順序で登録してテンプレート適用ルールを構成し、レイアウトに必要な各レイアウト領域ごとに

、テンプレート適用ルールからテンプレート番号を所定順序で取得し、取得したテンプレート番号のページテンプレートをテンプレート登録DB42のなかから選択するように構成したが、これに限らず、ページテンプレートの関連付けを文字列により管理するように構成することもできる。具体的には、ページテンプレートに固有の識別用文字列を関連付け、識別用文字列を所定順序で登録してテンプレート適用ルールを構成し、レイアウトに必要となる各レイアウト領域ごとに、テンプレート適用ルールから識別用文字列を所定順序で取得し、取得した識別用文字列に対応するページテンプレートをテンプレート登録DB42のなかから選択する。

【0156】

例えば、テンプレート適用ルールとして「top」、「economy」および「sports」を記述した場合には、1ページ目のレイアウト領域には、識別用文字列「top」が付されたページテンプレートが適用され、2ページ目のレイアウト領域には、識別用文字列「economy」が付されたページテンプレートが適用され、3ページ目のレイアウト領域には、識別用文字列「sports」が付されたページテンプレートが適用される。

【0157】

これにより、識別用文字列を配列するだけでテンプレート適用ルールを作成することができるので、テンプレート適用ルールを比較的容易に作成することができる。

また、上記第1ないし第4の実施の形態においては、テンプレート適用ルールを単一のルールで構成したが、これに限らず、複数のルールを組み合わせて構成することもできる。

【0158】

また、上記第1ないし第4の実施の形態においては、フローオブジェクト格納枠と他の情報格納枠とが重なり合うこととなるときは、フローオブジェクト格納枠と重なり合わないよう、他の情報格納枠の形状および位置を決定するように構成したが、これに限らず、フローオブジェクト格納枠と他の情報格納枠とが重なり合うこととなるときは、他の情報格納枠と重なり合わないよう、フローオ

プロジェクト格納枠の形状および位置を決定するように構成してもよい。

【0159】

これにより、フローオブジェクトの配置よりも、他の情報格納枠に格納する情報の配置を優先的に行うことができる。

また、上記第1ないし第4の実施の形態においては、フローオブジェクトとして文字情報を取り扱うように構成したが、これに限らず、タイトル情報または画像情報を取り扱うように構成してもよい。ただし、タイトル情報または画像情報は、タイトル情報格納枠または画像情報格納枠から溢れることが望ましくないので、文字情報のような溢れ処理はむしろ行わない方がレイアウトの面で好適な場合がある。

【0160】

また、上記第1ないし第4の実施の形態においては、記事情報として文字情報および画像情報を採用したが、これに限らず、例えば、動画像情報、音声情報その他のマルチメディアデータを記事情報として採用することができる。

また、上記第1ないし第4の実施の形態においては、タイトル情報格納枠、画像情報格納枠および文字情報格納枠の順番で、その情報格納枠の形状および位置を決定するように構成したが、これに限らず、任意の順番で、情報格納枠の形状および位置を決定するように構成してもよい。また、形状および位置の決定順序をユーザ情報としてユーザプロフィールテーブル300に登録しておいてもよい。

【0161】

また、上記第1ないし第4の実施の形態においては、情報格納枠の形状および位置を動的に決定しながらレイアウトを行うように構成したが、これに限らず、レイアウト領域内のすべての情報格納枠に一旦情報を格納してから、各情報格納枠の形状および位置を決定することによりレイアウトを行うように構成してもよい。

【0162】

また、上記第1ないし第4の実施の形態においては、ユーザ情報に基づいて、デジタルコンテンツの出力レイアウトを決定するように構成したが、これに限

らず、デジタルコンテンツに含まれる画像の数またはデジタルコンテンツに含まれる文字情報の量に基づいて、デジタルコンテンツの出力レイアウトを決定するように構成してもよい。

【0163】

これにより、デジタルコンテンツに含まれる画像の数またはデジタルコンテンツに含まれる文字情報の量が多かったり、また逆に少なかったりしても、比較の見やすい出力レイアウトにすることができる。

また、上記第1ないし第4の実施の形態においては、ステップS212のレイアウト処理をコンテンツ配信端末100で実行するように構成したが、これに限らず、それらレイアウト処理をユーザ端末200で実行するように構成してもよい。これにより、コンテンツ配信端末100に処理負荷が集中するのを低減することができる。

【0164】

また、上記第1ないし第4の実施の形態において、図11ないし図14、図16、図18および図20のフローチャートに示す処理を実行するにあたってはいずれも、ROM32にあらかじめ格納されている制御プログラムを実行する場合について説明したが、これに限らず、これらの手順を示したプログラムが記憶された記憶媒体から、そのプログラムをRAM34に読み込んで実行するようにしてもよい。

【0165】

ここで、記憶媒体とは、RAM、ROM等の半導体記憶媒体、FD、HD等の磁気記憶型記憶媒体、CD、CDV、LD、DVD等の光学的読取方式記憶媒体、MO等の磁気記憶型／光学的読取方式記憶媒体であって、電子的、磁氣的、光学的等の読み取り方法のいかににかかわらず、コンピュータで読み取り可能な記憶媒体であれば、あらゆる記憶媒体を含むものである。

【0166】

また、上記第1ないし第4の実施の形態においては、本発明に係るレイアウトシステムおよびレイアウトプログラム、並びにレイアウト方法を、インターネット199からなるネットワークシステムに適用した場合について説明したが、こ

れに限らず、例えば、インターネット 1 9 9 と同一方式により通信を行ういわゆるイントラネットに適用してもよい。もちろん、インターネット 1 9 9 と同一方式により通信を行うネットワークに限らず、通常のネットワークに適用することもできる。

【0 1 6 7】

また、上記第 1 ないし第 4 の実施の形態においては、本発明に係るレイアウトシステムおよびレイアウトプログラム、並びにレイアウト方法を、図 1 に示すように、コンテンツ配信端末 1 0 0 において、ニュース等のデジタルコンテンツをユーザ端末 2 0 0 に配信する場合について適用したが、これに限らず、本発明の主旨を逸脱しない範囲で他の場合にも適用可能である。

【0 1 6 8】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明に係る請求項 1 記載のレイアウトシステムによれば、掲載情報の属性に応じてテンプレートが選択されるので、掲載情報の属性があらかじめ確定できない場合でも、従来に比して、比較的適切なレイアウトを実現することができるという効果が得られる。また、所定のレイアウト領域単位でテンプレートを組み合わせてレイアウトを行うので、レイアウト書式の設定を比較的容易に行うことができるという効果も得られる。

【0 1 6 9】

さらに、本発明に係る請求項 2 ないし 5、1 8 または 1 9 記載のレイアウトシステムによれば、掲載情報の情報量に応じてテンプレートが選択されるので、掲載情報の情報量があらかじめ確定できない場合でも、従来に比して、比較的適切なレイアウトを実現することができるという効果が得られる。また、所定のレイアウト領域単位でテンプレートを組み合わせてレイアウトを行うので、レイアウト書式の設定を比較的容易に行うことができるという効果も得られる。

【0 1 7 0】

さらに、本発明に係る請求項 3 ないし 5 記載のレイアウトシステムによれば、掲載情報の情報量に応じて各ページごとにレイアウト書式を設定することができるので、レイアウト書式の設定を比較的詳細に行うことができ、さらに最適なレ

イアウトを実現することができるという効果も得られる。

さらに、本発明に係る請求項 4 または 5 記載のレイアウトシステムによれば、掲載情報の情報量に適合する掲載可能情報量のページテンプレートが選択されるので、掲載情報の情報量に比較的適合したレイアウトとなり、掲載情報の情報量があらかじめ確定できない場合でも、さらに最適なレイアウトを実現することができるという効果も得られる。

【 0 1 7 1 】

さらに、本発明に係る請求項 5 記載のレイアウトシステムによれば、掲載情報の平均情報量に適合する掲載可能情報量のページテンプレートが選択されるので、掲載情報の情報量に比較的適合したレイアウトを複数のページにわたって安定的に実現することができ、掲載情報の情報量があらかじめ確定できない場合でも、全体として比較的最適なレイアウトを実現することができるという効果も得られる。

【 0 1 7 2 】

さらに、本発明に係る請求項 6 ないし 9、18 または 19 記載のレイアウトシステムによれば、掲載情報の数に応じてテンプレートが選択されるので、掲載情報の数があらかじめ確定できない場合でも、従来に比して、比較的適切なレイアウトを実現することができるという効果が得られる。また、所定のレイアウト領域単位でテンプレートを組み合わせてレイアウトを行うので、レイアウト書式の設定を比較的容易に行うことができるという効果も得られる。

【 0 1 7 3 】

さらに、本発明に係る請求項 7 ないし 9 記載のレイアウトシステムによれば、掲載情報の数に応じて各ページごとにレイアウト書式を設定することができるので、レイアウト書式の設定を比較的詳細に行うことができ、さらに最適なレイアウトを実現することができるという効果も得られる。

さらに、本発明に係る請求項 8 または 9 記載のレイアウトシステムによれば、掲載情報の数に適合する掲載可能数のページテンプレートが選択されるので、掲載情報の数に比較的適合したレイアウトとなり、掲載情報の数があらかじめ確定できない場合でも、さらに最適なレイアウトを実現することができるという効果

も得られる。

【0 1 7 4】

さらに、本発明に係る請求項 9 記載のレイアウトシステムによれば、掲載情報の 1 ページ当たりの平均掲載数に適合する掲載可能数のページテンプレートが選択されるので、掲載情報の数に比較的適合したレイアウトを複数のページにわたって安定的に実現することができ、掲載情報の数があらかじめ確定できない場合でも、全体として比較的最適なレイアウトを実現することができるという効果も得られる。

【0 1 7 5】

さらに、本発明に係る請求項 1 0 ないし 1 3、1 8 または 1 9 記載のレイアウトシステムによれば、掲載情報の内容に応じてテンプレートが選択されるので、掲載情報の内容があらかじめ確定できない場合でも、従来に比して、比較的適切なレイアウトを実現することができるという効果が得られる。また、所定のレイアウト領域単位でテンプレートを組み合わせてレイアウトを行うので、レイアウト書式の設定を比較的容易に行うことができるという効果も得られる。

【0 1 7 6】

さらに、本発明に係る請求項 1 1 ないし 1 3 記載のレイアウトシステムによれば、掲載情報の内容に応じて各ページごとにレイアウト書式を設定することができるので、レイアウト書式の設定を比較的詳細に行うことができ、さらに最適なレイアウトを実現することができるという効果も得られる。

さらに、本発明に係る請求項 1 2 または 1 3 記載のレイアウトシステムによれば、掲載情報のカテゴリに適合する推奨カテゴリのページテンプレートが選択されるので、掲載情報のカテゴリに比較的適合したレイアウトとなり、掲載情報のカテゴリがあらかじめ確定できない場合でも、さらに最適なレイアウトを実現することができるという効果も得られる。

【0 1 7 7】

さらに、本発明に係る請求項 1 3 記載のレイアウトシステムによれば、掲載情報のカテゴリのうち最頻出のものに適合する推奨カテゴリのページテンプレートが選択されるので、掲載情報のカテゴリにさらに適合したレイアウトとなり、掲

載情報のカテゴリがあらかじめ確定できない場合でも、さらに最適なレイアウトを実現することができるという効果も得られる。

【0178】

さらに、本発明に係る請求項14ないし19記載のレイアウトシステムによれば、掲載情報の重要度に応じてテンプレートが選択されるので、掲載情報の重要度があらかじめ確定できない場合でも、従来に比して、比較的適切なレイアウトを実現することができるという効果が得られる。また、所定のレイアウト領域単位でテンプレートを組み合わせてレイアウトを行うので、レイアウト書式の設定を比較的容易に行うことができるという効果も得られる。

【0179】

さらに、本発明に係る請求項15ないし17記載のレイアウトシステムによれば、掲載情報の重要度に応じて各ページごとにレイアウト書式を設定することができるので、レイアウト書式の設定を比較的詳細に行うことができ、さらに最適なレイアウトを実現することができるという効果も得られる。

さらに、本発明に係る請求項16または17記載のレイアウトシステムによれば、掲載情報の重要度に適合する推奨重要度のページテンプレートが選択されるので、掲載情報の重要度に比較的適合したレイアウトとなり、掲載情報の重要度があらかじめ確定できない場合でも、さらに最適なレイアウトを実現することができるという効果も得られる。

【0180】

さらに、本発明に係る請求項17記載のレイアウトシステムによれば、掲載情報の重要度のうち最大のものに適合する推奨重要度のページテンプレートが選択されるので、掲載情報の重要度にさらに適合したレイアウトとなり、掲載情報の重要度があらかじめ確定できない場合でも、さらに最適なレイアウトを実現することができるという効果も得られる。

【0181】

さらに、本発明に係る請求項18記載のレイアウトシステムによれば、掲載情報の選択に関してユーザの固有情報やユーザによる指定情報が参照されることから、ユーザの希望に比較的沿った掲載内容を作成することができるという効果も

得られる。

さらに、本発明に係る請求項 1 9 記載のレイアウトシステムによれば、レイアウトに関してユーザの固有情報やユーザによる指定情報が参照されることから、ユーザの希望に比較的沿ったレイアウト結果を作成することができるという効果も得られる。

【0 1 8 2】

一方、本発明に係る請求項 2 0 記載のレイアウトプログラムによれば、請求項 1 記載のレイアウトシステムと同等の効果が得られる。

一方、本発明に係る請求項 2 1 記載のレイアウト方法によれば、請求項 1 記載のレイアウトシステムと同等の効果が得られる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 本発明を適用するネットワークシステムの構成を示すブロック図である。

【図 2】 コンテンツ配信端末 1 0 0 の機能概要を示す機能ブロック図である。

【図 3】 コンテンツ配信端末 1 0 0 の構成を示すブロック図である。

【図 4】 ユーザプロフィールテーブル 3 0 0 のデータ構造を示す図である。

【図 5】 ページテンプレートが規定するレイアウト状態を示す図である。

【図 6】 ページテンプレートのデータ構造を示す図である。

【図 7】 テンプレート適用ルールのデータ構造を示す図である。

【図 8】 テンプレート適用ルールのデータ構造を示す図である。

【図 9】 レイアウト No. 対応テーブル 3 3 0 のデータ構造を示す図である。

【図 1 0】 デジタルコンテンツおよびカテゴリ No. 対応テーブル 3 4 0 のデータ構造を示す図である。

【図 1 1】 ユーザ登録処理を示すフローチャートである。

【図 1 2】 コンテンツ配信処理を示すフローチャートである。

【図 1 3】 自動レイアウト処理を示すフローチャートである。

【図 1 4】 ページテンプレート選択処理を示すフローチャートである。

【図 1 5】 ページテンプレートのデータ構造を示す図である。

【図 1 6】 ページテンプレート選択処理を示すフローチャートである。

【図 1 7】 ページテンプレートのデータ構造を示す図である。

【図 1 8】 ページテンプレート選択処理を示すフローチャートである。

【図 1 9】 ページテンプレートのデータ構造を示す図である。

【図 2 0】 ページテンプレート選択処理を示すフローチャートである。

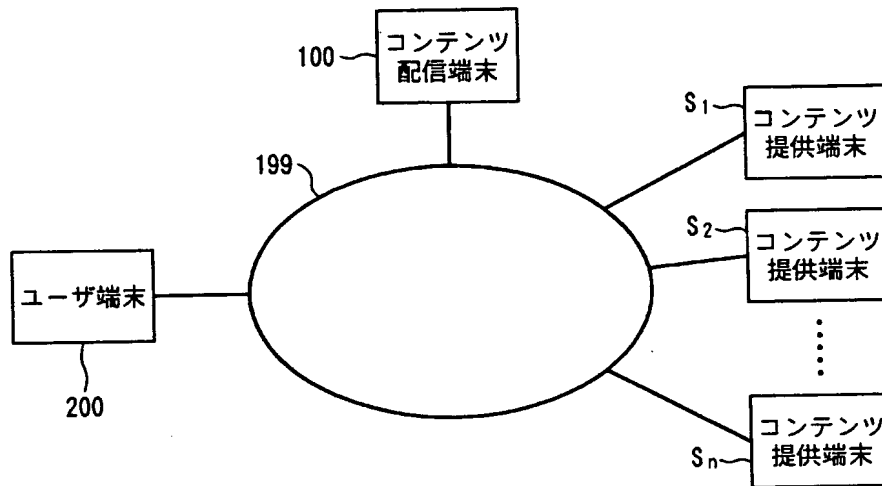
【符号の説明】

1 0 …コンテンツデータファイル, 1 1, 1 4, 1 8 …XML パーサ, 1 2 …コンテンツデータファイル入力部, 1 3 …レイアウト定義ファイル, 1 5 …レイアウト定義ファイル入力部, 1 6 …レイアウト部, 1 7 …描画指定ファイル, 1 9 …ラスタライズ部, 1 0 0 …コンテンツ配信端末, 2 0 0 …ユーザ端末, $S_1 \sim S_n$ …コンテンツ提供端末, 3 0 …CPU, 3 2 …ROM, 3 4 …RAM, 3 8 …I/F, 4 0 …ユーザ情報登録DB, 4 2 …テンプレート登録DB, 4 4 …コンテンツ登録DB, 3 0 0 …ユーザプロフィールテーブル, 3 3 0 …レイアウトNo.対応テーブル, 3 4 0 …カテゴリNo.対応テーブル, 3 6 0 …レイアウト領域, 3 6 2 …タイトル情報格納枠, 3 6 4, 3 7 0 …文字情報格納枠, 3 6 6, 3 6 8 …画像情報格納枠, 5 0 0 ~ 5 2 2 …タグセット

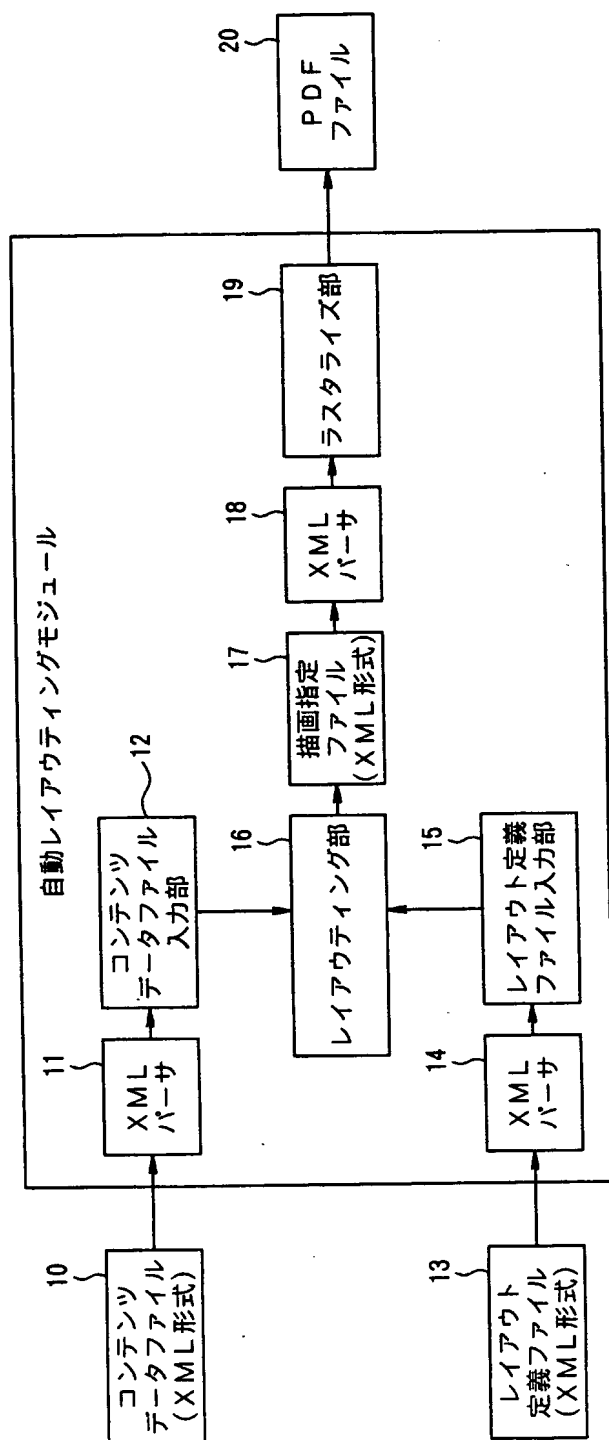
【書類名】

図面

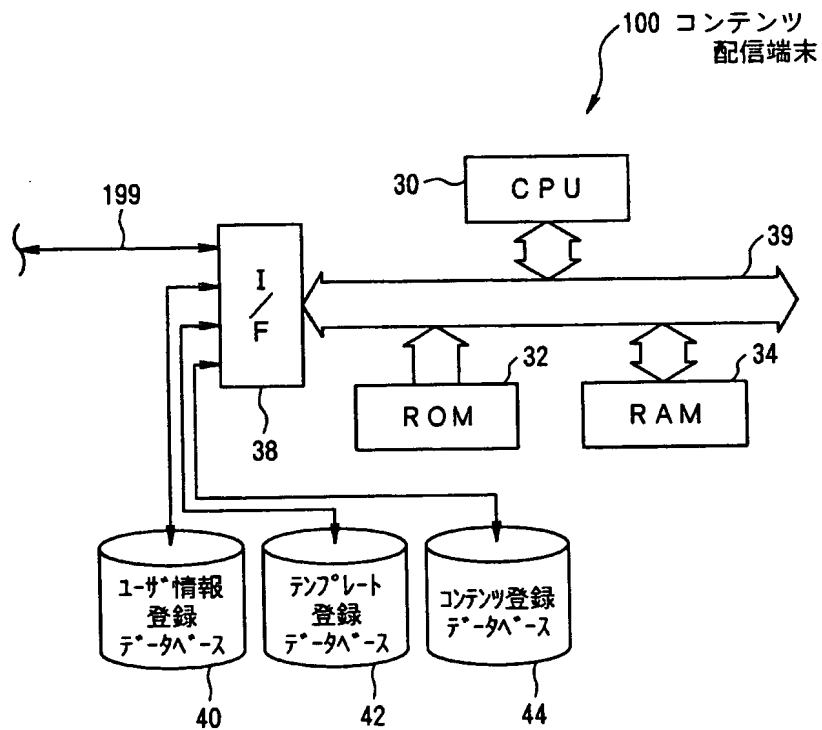
【図 1】



【図 2】



【図 3】

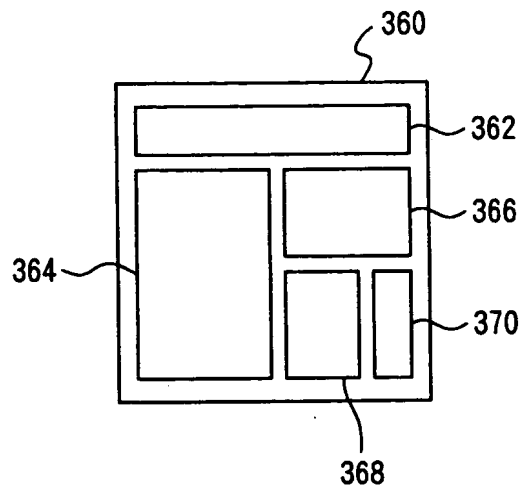


【図4】

300 ユーザープロフィール

302	304	306	308	310	312	314	316	318
ユーザID	配信アドレス	カテゴリNo	キーワード	配信日	配信時刻	レイアウト No	最大 ページ数	フォント サイズ
Andy	Andy@aaa.com	1700	フットサル	毎日	5	2	2	小
Bill	Bill@bbb.com	1501	OS	平日	11	5	2	小
Candy	Candy@ccc.com	201*	77°リケ-ション	週末	9	6	u	通常

【図 5】



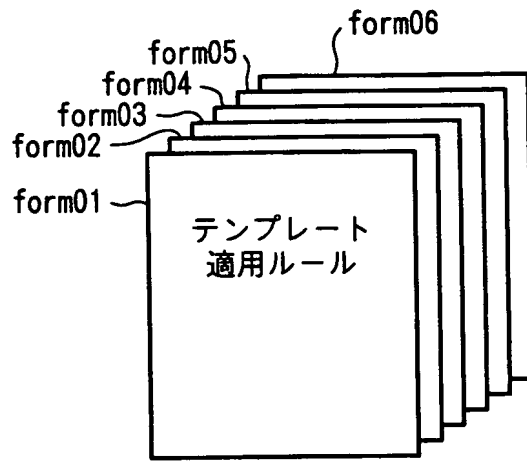
【図 6】

```

<layout>
  <page> 500
    <image> 504
      <position>...</position> 506
    </line> 502
    ... 508
    <best-article-length>300</best-article-length> 510
  </page>
  <page>
    ...
  </page>
</layout>

```


【図 7】



【図 8】

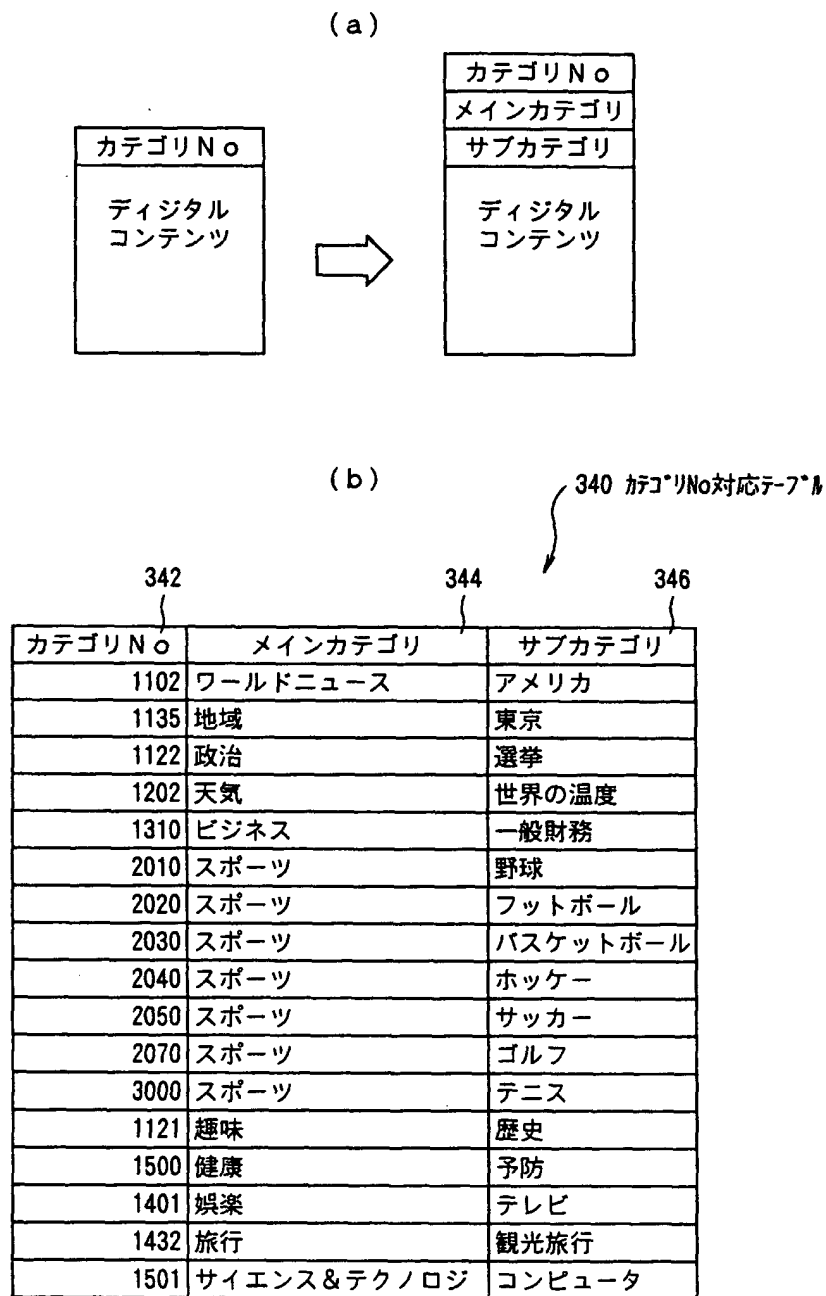
ページ番号	テンプレート番号
1	1
2	2
3	1
4	2
....	...

【図9】

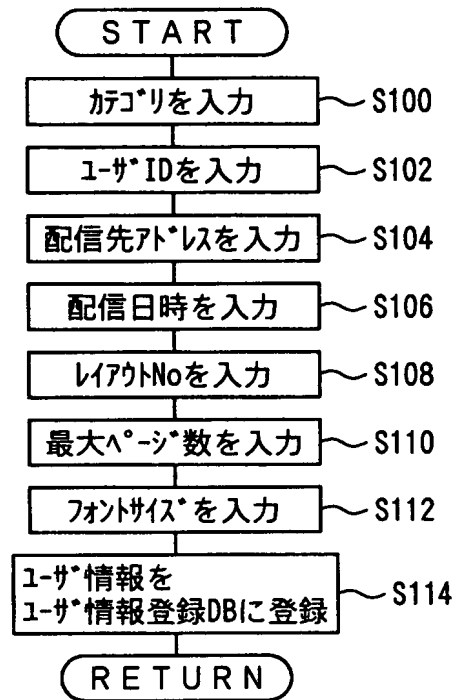
330 レイアウトNo対応テーブル

レイアウトNo	テンプレート適用ルール
1	form 01
2	form 02
3	form 03
4	form 04
5	form 05
6	form 06

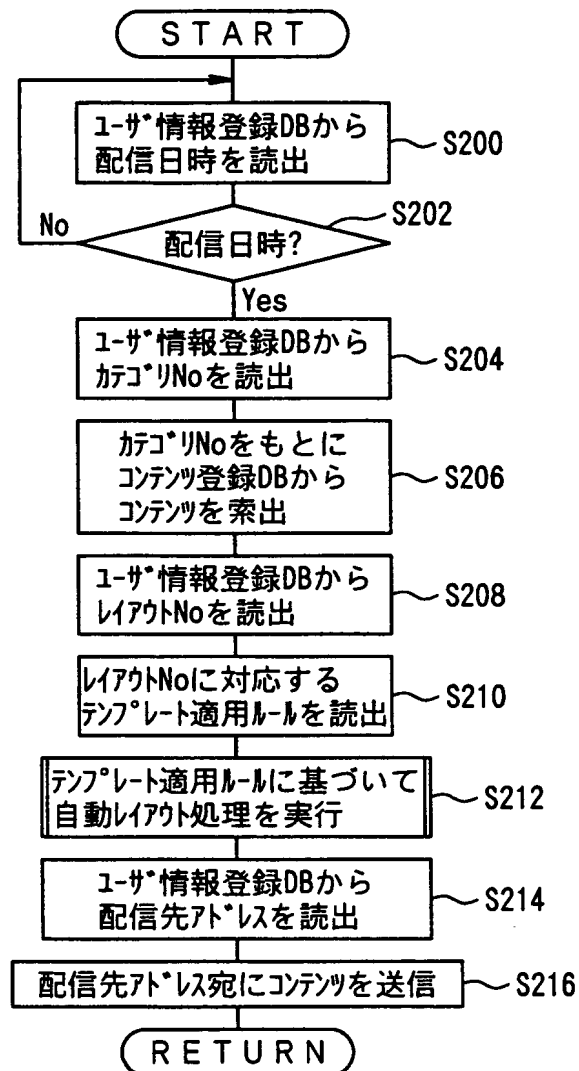
【図 1 0】



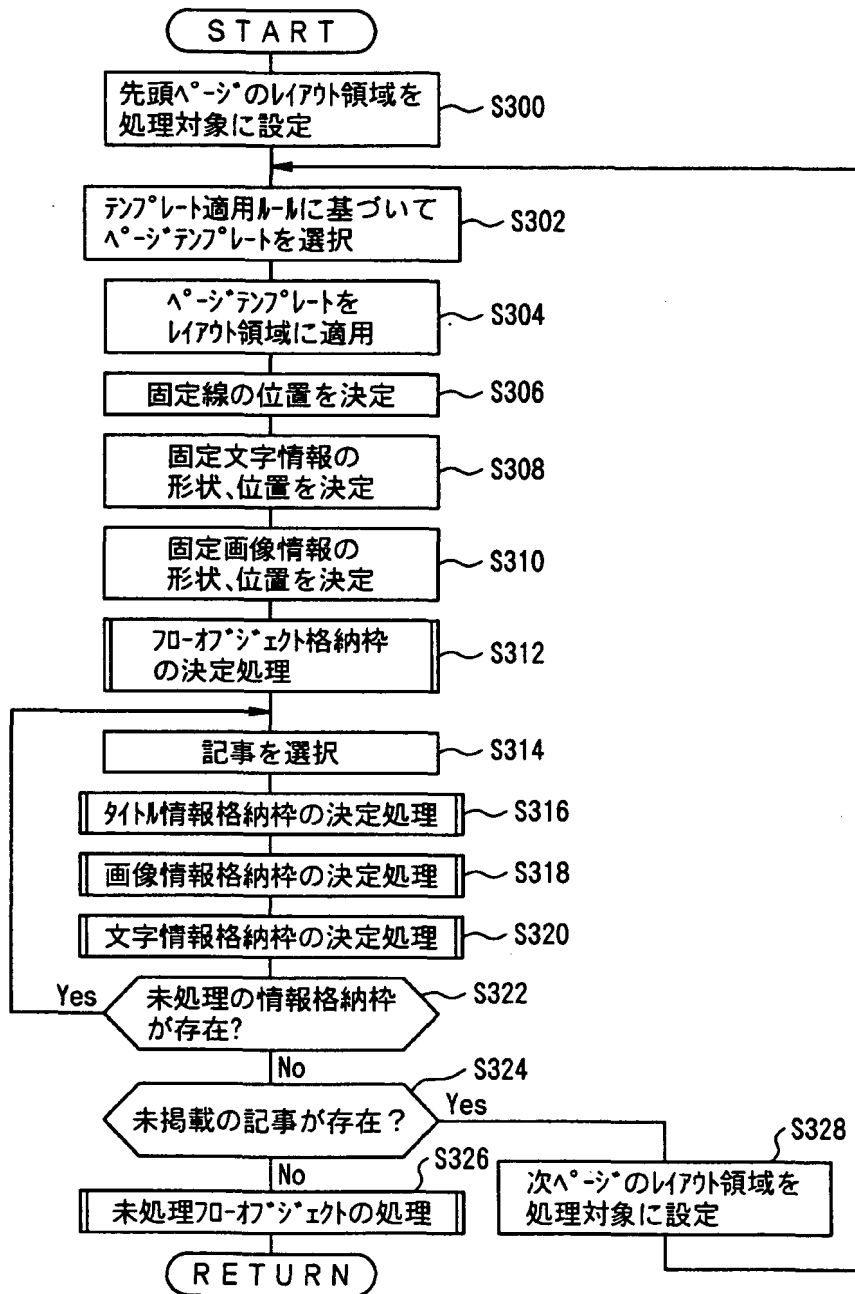
【図 1 1】



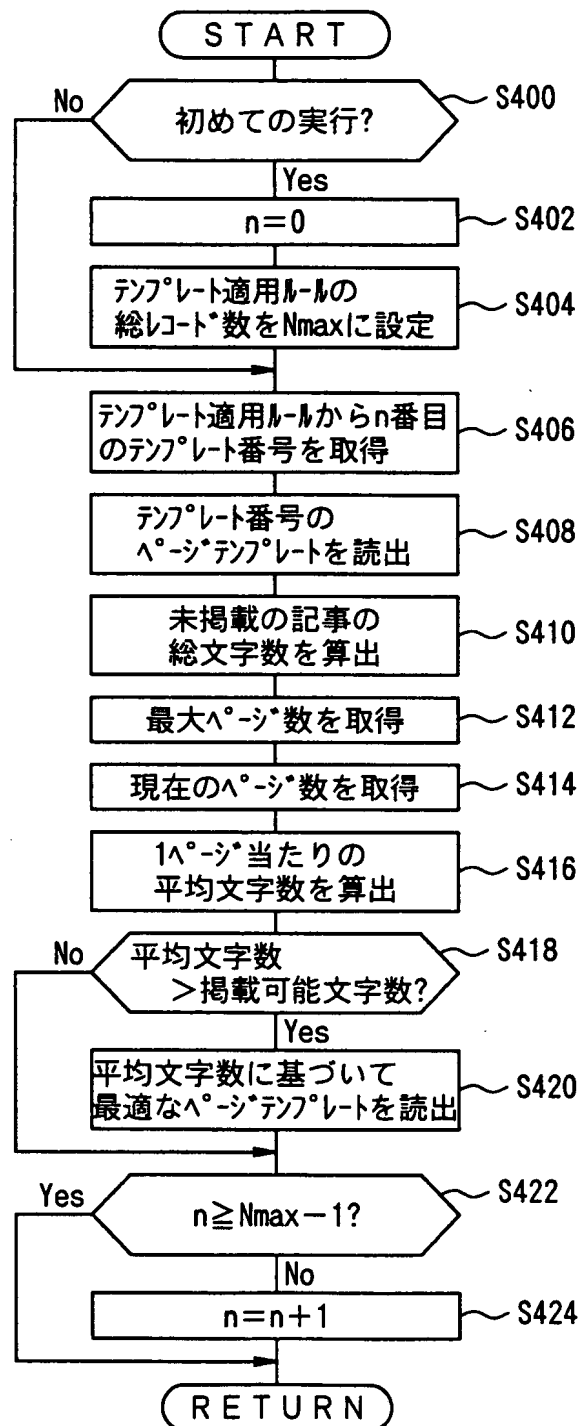
【図 1 2】



【図13】



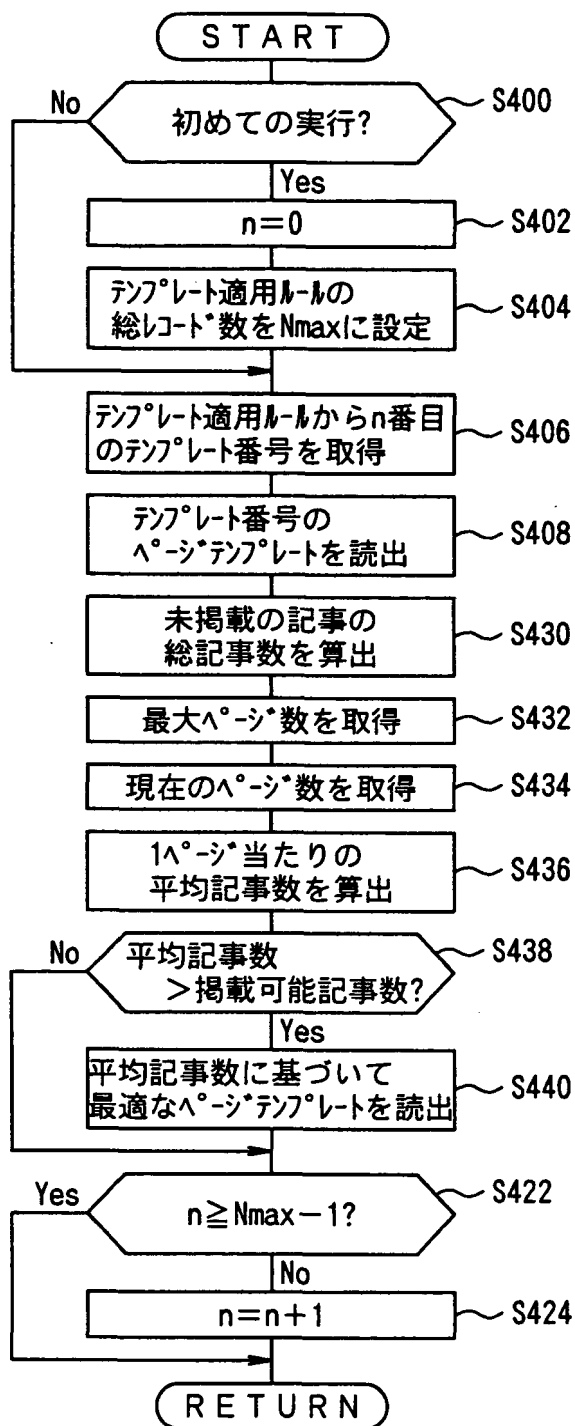
【図 1 4】



【図 15】

```
<layout>
  <page> 500
    <image> 504 506
      <position>...</position>
    </line> 502 512 514
    ...
    <best-article-number>5</best-article-number>
  </page>
  <page>
    ...
  </page>
</layout>
```

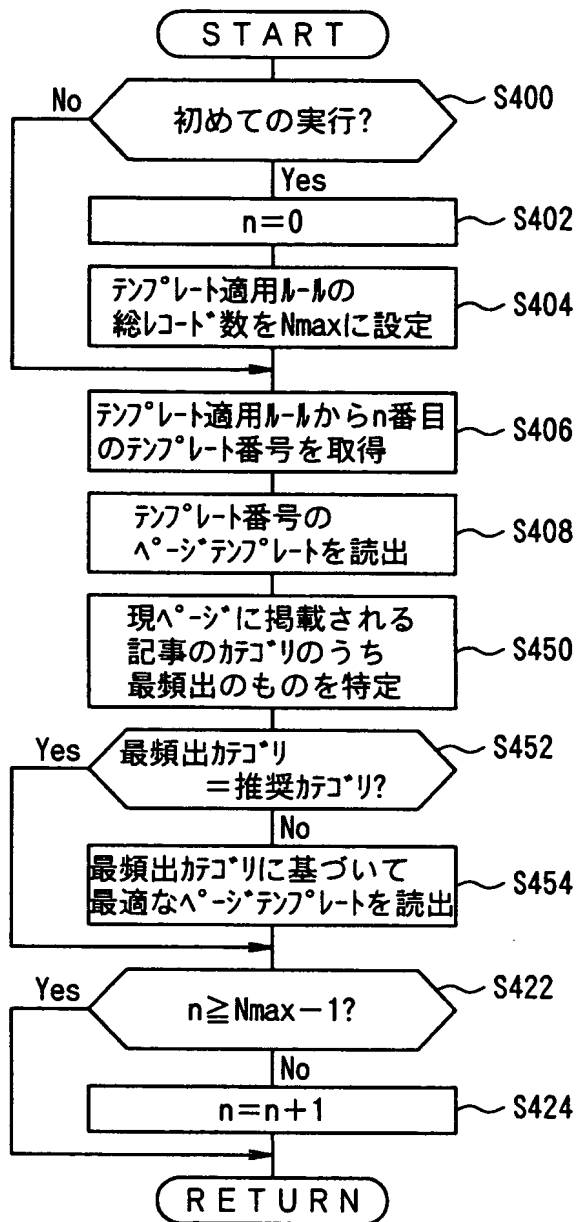

【図 1 6】



【図17】

```
<layout>
  <page> 500
    <image> 504
      <position>...</position> 506
    </line> 502
    ... 516
    <best-article-category>economy</best-article-category> 518
  </page>
  <page>
    ...
  </page>
</layout>
```

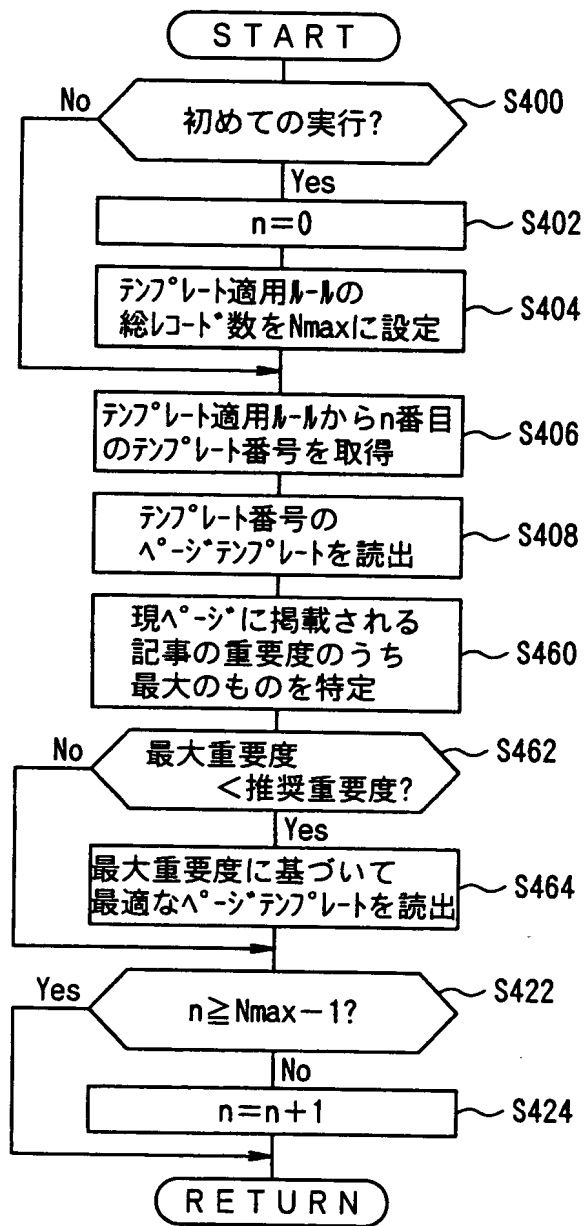
【図 1 8】



【図19】

```
<layout>
  <page> 500
    <image> 504 506
      <position>...</position>
    </line> 502 520
    ... 522
    <best-article-importance>50</best-article-importance>
  </page>
  <page>
    ...
  </page>
</layout>
```

【図 2 0】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 掲載情報の属性があらかじめ確定できない場合において最適なレイアウトを実現するのに好適なレイアウトシステムを提供する。

【解決手段】 コンテンツ配信端末 1 0 0 は、コンテンツ登録 DB 4 4 のなかから記事を選択し、選択した記事の文字数に応じて、テンプレート登録 DB 4 2 のなかからページテンプレートを選択し、選択したページテンプレートに従って記事をレイアウトする。具体的には、未掲載の記事についてその総文字数 N_{sum} を算出し、総文字数 N_{sum} 、最大ページ数 P_{max} および現在のページ数 P_{cur} に基づいて、未処理のページにつき 1 ページ当たりの平均文字数 N_{ave} を算出し、算出した平均文字数 N_{ave} に適合する掲載可能文字数のページテンプレートをテンプレート登録 DB 4 2 のなかから選択する。

【選択図】 図 1 4

認定・付加情報

特許出願の番号	特願2002-277975
受付番号	50201426198
書類名	特許願
担当官	第八担当上席 0097
作成日	平成14年 9月25日

<認定情報・付加情報>

【提出日】 平成14年 9月24日

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000002369]

1. 変更年月日 1990年 8月20日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都新宿区西新宿2丁目4番1号

氏 名 セイコーエプソン株式会社